



НОВЫЕ технологии АПК

рекламно-информационный журнал для руководителей и специалистов АПК • № 5-6 • 2020



Минимум затрат на сушку
Максимальная комплектация



agrodry.ru
8 800 550 44 36

РАЗРАБОТКА

ПРОИЗВОДСТВО

ПРОДАЖА



**ПРЕДОСТАВЛЯЕМ
СКИДКУ 10%**



Культиватор
полуприцепной
комбинированный КПК



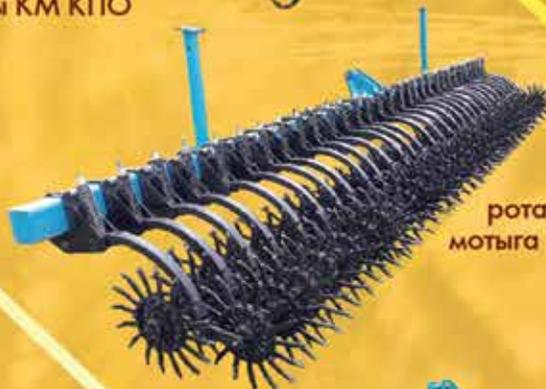
Агрегат сплошной
обработки почвы КМ КПО



Предпосевной
культиватор
широкозахватный
посевоподготовитель ППК



Борона дисковая модифицированная КМ БД



Борона
ротационная
мотыга КМ БМР



Плуг чизельный ПЧН

429330 Чувашская Республика,

г. Канаш, ул. Красноармейская, 72

т.: +7(83533) 2-55-55; +7(919) 668-75-00; +7(917) 077-90-75

E-mail: agro@kanmash.ru; Kanmash9170779075@mail.ru

8-800-250-75-00 | www.kanmash-agro.ru

IRRIGATION TECHNOLOGIES



НЕВЫСОКИЕ УРОЖАИ? ЗАМУЧИЛИ ЕЖЕГОДНЫЕ ЗАСУХИ? МЫ ПОМОЖЕМ!

ООО "ИРТЕК" - официальный представитель итальянского производителя оросительной техники и оборудования IRTEC S.p.A., предлагает весь спектр оборудования и техники для орошения: круговые дождевальные машины (ПИВОТ), фронтальные и фронтально-круговые машины (типа ИППОДРОМ), машины барабанного типа, консоли низкого давления, бензиновые, дизельные и электрические насосные станции, гидранты, соединения, оцинкованные и полиэтиленовые трубы различного диаметра, катушки для транспортировки и сматывания гибкого шланга (рукавов) длиной до 2000 метров. Вся техника прекрасно зарекомендовала себя на российских полях.



Мы гарантируем:

- надежность и долговечность в работе;
- значительное увеличение урожая;
- повышение рентабельности производства;
- резкое уменьшение зависимости от погодных условий;
- минимизацию производственных затрат.



Мы поставляем:

- любые запчасти на технику IRTEC, OCMIS, MARANI, 80% на складе в РФ;
- коробки передач COMER GI 10, GI 15, D 742, D 744 и их части в наличии в РФ;
- турбины T12, T13 и любые их внутренние части в наличии в РФ;
- любые запчасти на двигатели IVECO и насосы для дизельных насосных станций и т.д.

Приглашаем к сотрудничеству региональных дилеров!

+7 (495) 946-60-15

E-mail: info@irtec-cis.ru

www.irtec-cis.ru

AGRATOR

Европейское качество - российская цена!

Аккредитован
«Росагролизинг»
«Россельхозбанк»



AGRATOR - 14600



ШИРОКОЗАХВАТНЫЕ ПОСЕВНЫЕ КОМПЛЕКСЫ

«Лидер по цене и эффективности»

- Ширина захвата от 6,6 до 16 метров.
- Обработка почвы, посев, внесение удобрений, боронование, прикатывание за один проход по полю.
- Уникальная технология широкополосного посева и прикатывание обеспечивают отличный урожай при самых сложных условиях.
- Посев по необработанной и обработанной почве, посев яровых и озимых за один проход по стерне.
- Культивация клиновидными лапами на глубину до 15 см с боронованием и прикатыванием.
- Компьютерная система контроля высева каждого сошника.
- Пространственная рама, шнек-загрузчик высокой производительности, бункер емкостью 12 куб.м.
- Троекратно окупаются в течение первого года эксплуатации.



www.pk-agromaster.ru

Российская Федерация, Республика Татарстан,
с. Муслимово, ул. Тукая, 33 а, e-mail: agromaster@mail.ru
тел.: 8(85556)2-39-08, 2-43-59, сот.: 8-939-396-83-44



"КОРОНА" ХУЖЕ ЗАСУХИ

На посевной аграрии столкнулись с проблемами, которые могут повлиять на результаты их работы в этом сезоне

В России завершается посевная. В целом дела идут хорошо, хотя и не без сложностей. Из-за коронавируса всплыли трудности, которые могут осложнить дальнейший ход полевых работ. Корреспонденты "Российской газеты" поговорили о них с фермерами.

КРЕДИТНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

Почти везде аграрии смогли получить кредиты на посевную. А семена, техника, удобрения подорожали.

"Раньше у местного отделения Россельхозбанка был определенный лимит, и деньги распределяли здесь, - рассказал президент Ассоциации крестьянских (фермерских) хозяйств, фермеров и сельхозкооперативов по Самарской области Виталий Кожеваткин. - Сейчас, мы так понимаем, все решается в Москве. Вопрос затягивается. К тому же режим самоизоляции не добавил фермерам мобильности, а надо собрать целый пакет документов для кредита. Но не у всех есть коммуникации, потому что не везде работает интернет".

Есть еще одна трудность, связанная с деньгами. "Многие начинающие фермеры рассчитывали на грантовую поддержку из регионального бюджета, - продолжает глава ассоциации. - Подготовили бизнес-планы, но получили далеко не все. Финансирование срезали".

В Новосибирской области с кредитами все нормально - довольны. Заявки рассматриваются два-три дня. И деньги оперативно поступают на счет. Можно же! Впрочем, и здесь не обошлось без сложностей.

Проблемной стала погектарная поддержка, рассказал председатель Ассоциации крестьянско-фермерских хозяйств области Алексей Сальников.

"В прошлом году мы остались без нее из-за новой нормы, по которой семена должны быть районированные, местных сортов, - пояснил он. - Фермеры ими не обладали, но закупили для разведения. Теперь, когда мы их размножили, оказалось, что "погектарка" стала авансистой. Нам обещают, что оплата пойдет позже, по факту отсеянных районированных семян площадей. Но в посевной эти деньги уже не поучаствуют".

Другая история - у тепличного хозяйства "Волга" Саратовской области. Оно занимается производством тепличных овощей и разведением яблоневых садов интенсивного типа.

"Овощи не являются товаром первой необходимости, - пояснил гендиректор Роман Ковальский. - И когда люди стали экономить, спрос на них снизился, продажи упали. Хотя цены мы не повышали". Но такие тепличные хозяйства не могут рассчитывать на меры поддержки как для малого и среднего бизнеса. Предприниматель считает, что и на тепличную отрасль тоже нужно распространить господдержку.

КАК ПРОЕХАТЬ К ПОЛЮ

Появились в этом году у аграриев и новые проблемы, ранее небывалые.

Небольшой город Ершов, где проживает менее 20 тысяч жителей, оказался на втором месте после областного центра - Саратова - по числу инфицированных коронавирусом жителей в регионе. В конце апреля здесь ввели карантин, сначала в городке, затем и во всем районе.

Как рассказал руководитель местного отделения фермерской ассоциации Николай Кузьмин, из-за того, что город был закрыт, аграрии из соседних сел не могли купить запчасти для сельхозтехники. Работу в конце концов наладили, но не сразу.

Аналогичные проблемы были и в Омской области. Фермеры назвали перебои с запчастями - одной из самых серьезных проблем весенней страды. "Три недели мы не могли купить ни болты, ни хомуты, ни сальники", - сетует президент Союза крестьянских фермерских хозяйств Омской области Иван Бригерт. Нелегко было и аграриям Воронежской области. Автомагазины закрылись, поставщики не сразу разобрались, как органи-

зовать дистанционную работу.

Воронежский вице-губернатор Виктор Логвинов сообщил, что из-за закрытия границ возникали проблемы с закупкой семян сахарной свеклы, подсолнечника и кукурузы. Это подтвердили в агрохолдинге "ЭкоНива-АПК", чьи хозяйства расположены в Воронежской, Курской, Калужской, Рязанской и Московской областях. Некоторых позиций у поставщиков вообще не оказалось. А цены выросли на 15-20 процентов. "Подорожало все - запчасти, химия, техника, - говорил и омский фермер Юрий Щербак. - Нам объясняют, что это связано не с пандемией, а с ростом курса доллара. Но отечественная техника тоже выросла в цене на 15-20 процентов. А, к примеру, трактор "Беларус" подорожал на 300 тысяч рублей".

В Новосибирской области обострилась другая проблема - с перегонном техники с поля на поле и с пропуском для нее. Основные рабочие сельхозмашины выпускаются с повышенными габаритами, к этому добавляются и внушительные размеры прицепных орудий.

"Чтобы перевезти технику с одного поля на другое, нужны заявки на перегон и на сопровождение - очень сложный процедурный момент", - подчеркивает председатель Ассоциации крестьянско-фермерских хозяйств Новосибирской области Алексей Сальников.

И СНОВА - КАДРЫ

Посевная в Свердловской области уже перевалила экватор. Работы на полях идут с опережением графика. Хотя аграрии признаются: мандраж, который был до начала сезона, еще остается. Им критически не хватает механизаторов.

О кадровой проблеме на селе известно не первый год, но до сих пор нехватку трудовых ресурсов перекрывали мигранты. В пиковые сезоны - на посевную и уборочную - большинство хозяйств нанимало гастарбайтеров. Для оценки кадровой дыры эксперты предлагают исходить из расчета, что на селе далеко не аграрного региона работает примерно 7 процентов трудовых мигрантов. В Свердловской области зарабатывали на жизнь около 37 тысяч иностранных граждан. На Алтае - своя арифметика. "Во многих хозяйствах вместо 2-3 агрономов, ветеринаров, инженеров работает по одному", - сообщил фермер Александр Балаков.

Сейчас каждое хозяйство ищет свой способ латания этой дыры. Но главный резерв видят в студентах. Так, в Уральский аграрный университет пришло письмо от правительства региона с просьбой создать мобильные студенческие отряды.

Сезонное овощеводство в плане дефицита кадров оказалось в более тяжелой ситуации, чем остальное растениеводство. Знает об этой проблеме и председатель комитета Волгоградской облдумы по аграрной политике и земельным отношениям Владимир Ефимов. "Безусловно, - соглашается он, - сказались и закрытие границ из-за пандемии, и перестройка режима работы предприятий. Ответственные граждане думают над тем, как решить проблему кадров. Однако тут основные рычаги все же в руках федеральных чиновников".

На овощных плантациях работы все же начались. И во многих случаях успешно. Например, по информации комсельхоза Волгоградской области, овощные площади остались на уровне 2019 года. Но впереди - уход и уборка урожая. И кадровый дефицит уже не обойти.

Как рассказали фермеры в Свердловской области, для проведения весенне-полевых работ предприятию, выращивающему овощи и картофель, требуется шесть механизаторов. А на уборочную - не менее 150 человек. Погрузка-разгрузка, уборка, сортировка...



ООО «ЗАВОД «МАШИНОСТРОИТЕЛЬ»



Никульников Алексей Иванович,
генеральный директор
ООО «Завод «Машиностроитель»

Завод специализируется на выпуске технологического оборудования и запасных частей для предприятий перерабатывающей промышленности (маслозаводы, масложиркомбинаты), а также изготавливает различное нестандартное оборудование и металлоконструкции, запасные части к общепромышленному оборудованию по заказам потребителей.

Выпускаемая продукция:

Оборудование маслозаводов мощностью 25-100 т., в том числе:

- семенорушки бичевые производительностью 80-100 т/сут.
- вейки аспирационные производительностью 80-100 т/сут.
- станки вальцевые ВС-4М, ВС-5М производительностью 80-100 т/сут.
- маслопрессы шнековые МП-68М производительностью 40, 75 т/сут.
- ПМ производительностью 25 т/сут.
- гущеловушки объемом 1,4-4,0 м³
- нории пятакковые для масла
- фильтры для масла рамные и дисковые саморазгружающиеся
- дробилки жмыха молотковые производительностью 100 т/сут.
- дисковые шелушители для сои и хлопка производительностью 150 т/сут.

Линии по производству мыла хозяйственного производительностью 2 т/час:

- станки мылорезальные для мыла туалетного

Оборудование для производства майонеза (смесители, эмульгаторы)

Оборудование общепромышленного назначения, в том числе:

- нории цепные, нории ленточные производительностью 10, 20, 50, 100, 200 т/час.
- конвейеры винтовые Ø180, 300, 400, 500 мм
- конвейеры скребковые производительностью 25, 50 т/час.
- редукторы цилиндрические, коническо-цилиндрические, червячные, специальные
- насосы вихревые самовсасывающие, центробежные

**НЕСТАНДАРТИЗИРОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ К ВЫПУСКАЕМОМУ ОБОРУДОВАНИЮ
И МАСЛОПРЕССАМ ВСЕХ ТИПОВ и по индивидуальным заказам**



Маслопрессы шнековые



Конвейеры винтовые Ø180-500



Вальцевый станок ВС-5М

350059, г. Краснодар
ул. Тихорецкая, 5, а/я 776
Тел.: (861) 239-66-88, 275-30-57
факс: (861) 274-12-10
e-mail: oomashinostroitel@mail.ru
www.mashinostroitel.biz



ПЛОДЫ ОГРАНИЧЕНИЙ

Как пандемия повлияла на импорт еды в Россию

В ограничении экспорта продовольственных товаров больше нет необходимости - страны Евразийского экономического союза (ЕАЭС) обеспечивают себя основными сельхозтоварами. О том, как страны поддерживают друг друга и от поставок каких продуктов зависит Россия, рассказал в интервью "РГ" министр по промышленности и агропромышленному комплексу Евразийской экономической комиссии (ЕЭК) Артак Камалян.

Можем ли мы столкнуться с недостатком каких-то продуктов?

Артак Камалян: Практически по всем основным сельхозтоварам рынок ЕАЭС обеспечен за счет собственного производства. Вторых, по некоторым позициям - в частности, по зерну, сахару, мясу свинины и птицы, а также растительным маслам - ЕАЭС может быть одним из главных игроков в обеспечении мировой продовольственной безопасности.

У нас достаточно большой профицит по зерновой группе. Существенные излишки есть по сахару - сегодня это 1,5 млн тонн. Единственная группа со значимой долей импорта - это фрукты и ягоды. Здесь союз обеспечивает себя только на 40%.

Пандемия позволила выявить "слабые звенья" в продовольственных цепочках, и теперь мы знаем, в каких направлениях нам работать дальше. Есть проблема с так называемым квазиимпортом - когда для производства сельхозкультуры требуются поставки импортных семян и средств защиты растений, для животноводства - ветеринарных препаратов, для других работ - запчастей для сельхозтехники. Сейчас возникли логистические трудности, которые могут определенным образом отрицательно сказаться на полевых работах. Мы учитываем это в прогнозах, но какова глубина этого влияния, сможем сказать только по итогам посевных работ.

Запрет на экспорт гречки, лука, чеснока скоро будет снят - рынок успокоился

Может ли падение курсов нацвалют сказаться на удорожании продукции из-за импортных составляющих?

Артак Камалян: Думаю, этот фактор будет нивелирован за счет больших запасов импортных составляющих внутри ЕАЭС. В частности, в России. Мы недавно общались с крупными российскими сельхозпроизводителями. Например, опасения поставщиков средств защиты растений связаны не с ростом импортных цен, а с тем, что упадет спрос на внутреннем рынке.

Как страны взаимодействуют по закрытию продовольственных потребностей?

Артак Камалян: Основная идея союза в том, чтобы насытить рынки друг друга. В ЕАЭС есть две страны с дефицитом зерна - Армения и Киргизия. В год они импортируют порядка 50% от потребностей, и этот импорт закрывается за счет России, Белоруссии и Казахстана. Более свежий пример: когда в марте начался ажиотажный спрос на продовольствие, в Казахстане возник дефицит сахара при общем профиците в союзе в 1,5 млн тонн. Мы на нашей площадке соединили казахстанских коллег с российскими и белорусскими, и проблема была снята. Другой пример - мясо птицы. В Киргизии наблюдается его дефицит, а в России и Белоруссии - излишки. В конце апреля связали киргизских покупателей с российскими и белорусскими производителями, и сейчас они ведут переговоры.

Россия зависит от поставок продуктов из стран ЕАЭС?

Артак Камалян: Да, это молочные продукты - значимая часть импорта в РФ приходится на белорусских производителей. Дефицит фруктов, овощей закрывают отчасти Армения и Казахстан. Самый большой дефицит - это фрукты. Частично их поставляет Армения, но в большей части Россия импортирует из третьих стран.

Есть ли среди стран режим преференций? Должны ли, например, российские экспортеры сначала удовлетворить потребности союзных стран, а потом поставлять за рубеж?

Артак Камалян: Преференциальные меры не работают на ограничение бизнеса, поэтому если производитель предпочитает экспортировать, скажем, в Китай, то в "мирное время" никакого запрета или квоты на это нет. Но внутри ЕАЭС союзные производители имеют преимущество. И это оказывается выгодно. Например, по нашей оценке, профицит мяса птицы по 2020 году будет примерно на уровне 110 тысяч тонн. Это достаточно большой объем, сопоставимый с объемом всего импорта двух стран - Киргизии и Армении.

Как запрет на экспорт гречки, лука и других видов продукции может сохранить продовольственный баланс в ЕАЭС?

Артак Камалян: Экспорт этих видов товаров невелик. Основной смысл ограничений в другом. В середине марта наблюдался ажиотажный спрос на эти товары - например, на гречку. Наша задача была дать сигнал населению, что мы защищаем внутренний рынок. И эта мера сработала. Мера временная - она действует только до 30 июня, а нового урожая это не касается. Более того, мы обсуждаем варианты о постепенном снятии запрета, и думаю, что в ближайшее время ослабим ограничения. Внутренний рынок успокоился, наблюдается даже профицит товаров.

В частности, есть ситуация с соевыми бобами: в ЕАЭС профицит этой продукции, и мы проговорили возможность открытия поставок - пока не в полном объеме, но отдельные партии можно будет вывозить уже в ближайшее время.

Основная наша задача - сохранить единое экономическое пространство и повысить его эффективность. За последние два-три месяца принято очень много важных решений. Самое фундаментальное из них - это решение межправительственного совета ЕАЭС по поддержке макроэкономической стабильности. Кроме того, создан "зеленый коридор" для ключевых импортных товаров - коллеги из торгового блока проработали такие меры, как обнуление импортных пошлин для целого ряда продовольственных и медицинских товаров, которые особенно востребованы в период пандемии.

Как обстоит дело в странах ЕАЭС со снабжением медицинскими товарами?

Артак Камалян: В этой сфере страны активно сотрудничают, в конце апреля как раз обсуждали эти вопросы. У казахских и киргизских коллег достаточно большие объемы профицита по дезинфицирующим средствам, а у России, наоборот, растет потребность. Мы договорились, что Киргизия и Казахстан начнут переговоры на поставку этих товаров в Россию.

Сейчас на завершающей стадии находится стратегия развития ЕАЭС до 2025 года, и в связи с коронавирусом коллеги из профильных департаментов оперативно доработали стратегию и добавили раздел по здравоохранению. Туда входят вопросы и касающиеся производства медицинского оборудования и фармацевтических средств, и проведения научно-исследовательских работ по борьбе с вирусами и инфекционными заболеваниями. Это достаточно большой блок.

Многие страны после пандемии пересмотрят свои стратегии в сторону развития производств на своей территории, так как сейчас они столкнулись с острой зависимостью от импортных поставок необходимого сырья и продукции. В рамках новых направлений стратегии мы предусмотрим реализацию новых совместных кооперационных проектов по производству медицинского, лабораторного, фармацевтического и другого оборудования, чтобы закрывать внутренние потребности самостоятельно.

Кроме того, планируем запустить автоматический сбор и систематизацию предложений о ежегодных потребностях государств-членов ЕАЭС. Речь идет не только об обеспечении рынков медицинским оборудованием и лекарственными препаратами, но и о создании новых и модернизации существующих медицинских учреждений. Мы будем также мониторить инвестиционные проекты при производстве лекарственных препаратов и медицинских изделий в государствах-членах ЕАЭС.

Для кооперации стран в сфере промышленности в свое время были созданы Евразийские технологические платформы. Как они сейчас развиваются и какие успехи уже есть?

Артак Камалян: Сейчас такие технологические платформы созданы для биомедицинских технологий, энергетики и электрификации, сельского хозяйства, строительства и прочих перспективных направлений. На мой взгляд, они работают не совсем так хорошо, как изначально предполагалось. Нам понадобится 2-3 месяца, чтобы разобраться в работе каждой из них и принять решение, каким образом повысить их эффективность.

Самая успешная платформа - авиакосмическая. Работы по ней были начаты еще в 2016 году. В 2018 году началась разработка межгосударственной программы дистанционному зондированию земли, и эта программа сейчас на 99% готова и одобрена космическими агентствами стран участниц. Теперь нам необходимо пройти формальные процедуры - в конце апреля проект уже одобрила комиссия ЕЭК. Впереди - согласование с советом ЕЭК и защита на межправительственном совете на уровне глав правительств.

Этот проект - уникальный, поскольку технологии дистанционного зондирования позволяют более эффективно разведывать полезные ископаемые, помогают в сельском хозяйстве, способствуют своевременному предупреждению чрезвычайных ситуаций.

В частности, с помощью спутников оценивают, состояние посевов, характеристики почв, составляют прогнозы погоды, оперативно выявляют пожары и оптимизируют работы по их тушению.

Уже совсем скоро к группировкам спутников, занятых дистанционным зондированием Земли, может присоединиться евразийская группировка. Программа рассчитана на 2021-2025 годы.

Какие отрасли промышленности ЕАЭС нуждаются в особой поддержке? Что может стать драйвером для промышленного роста союза в 2021 и последующие годы?

Артак Камалян: Одним из драйверов сейчас может стать отрасль строительных материалов. Отрасль относительно импортонезависима и имеет достаточную минерально-сырьевую базу для производства большого спектра строительных материалов во всех государствах-членах ЕАЭС. Также отрасль имеет большой мультипликативный эффект и в целом является локомотивом строительной индустрии.

Также, на мой взгляд, необходимо особенно поддержать фармацевтическую отрасль, чтобы снять зависимость от импортных составляющих для производства лекарственных средств и медицинской техники.

ИНТЕГРИРОВАННОЕ ВОЗДЕЛЫВАНИЕ С.-Х. КУЛЬТУР И ВНЕСЕНИЕ УДОБРЕНИЙ

Уменьшение плодородия почвы и неэффективное использование питательных веществ растений снижают объемы производства, а следовательно и экономическую эффективность с.-х. производства. Негативные последствия на окружающую среду, ограниченность земельных ресурсов, перенаселенность ряда регионов, а также ограниченное понимание биологических процессов необходимых для оптимизации питательных циклов, минимизации использования внешних вложений и максимизации эффективности оборотных средств производства усугубляют перспективы производства требуемого объема безопасных продуктов питания.

Интегрированное возделывание с.-х. культур (ИВСК) является новой стратегией, основанной на ресурсосберегающей земледелии в совокупности с интегрированными методами защиты растений (ИЗР) и другими производственными процессами, такими как внесение удобрений, выбор густоты стояния растений и адаптированных гибридов.

Применение ИЗР предполагает осмысленный выбор и использование методов защиты растений, имеющие оптимальные экономические, экологические и социологические последствия при уничтожении сорняков, насекомых, а также при защите растений от болезней.

Существуют три основных аспекта ИВСК:

- применение многоцелевой тактики при совместимых подходах;
- численность популяций вредителей поддерживается на уровнях меньших экономического порога вредоносности;
- сохранение качества окружающей среды.

Стратегии ИВСК. Стратегии включают, однако не ограничиваются следующими подходами:

- внедрение севооборотов, разрушающих жизненные циклы вредителей;
- выбор генетически устойчивых сортов растений к вредителям и болезням;
- применение культивации или других механических способов для уничтожения сорняков;
- предпочтение дифференцированного воздействия на сорняки, насекомых, или болезни растений перед применением продуктов сплошного действия;
- обследование полей с целью идентификации, сличения или количественного определения проблем;
- применение средств защиты растений только в случаях реальной экономической угрозы (снижения урожая и его качества).

Внедрение одной или нескольких стратегий ИВСК в производственные программы, позволяет снизить применение химикатов, повышает экономическую эффективность мероприятий борьбы с насекомыми, уменьшает потенциал загрязнения окружающей среды и повышает устойчивость урожая.

Факторы ИВСК. Выбор программ ИВСК определяется следующими основными факторами:

- выращиваемыми растениями;
- насекомыми, сорняками, болезнями растений;
- почвенно-климатическими условиями;
- экономикой;
- сроками посева и возделывания с.-х. культур;
- квалификацией специалистов;
- трудовыми ресурсами для обследования полей.

Внесение удобрений в системах ИВСК. При ресурсосберегающих технологиях обработки почвы, включающих оставление растительных остатков на поверхности поля подходы к внесению удобрений должны измениться. Азотные удобрения рекомендуется вносить способом инъектирования под растительные остатки или заделывать в процессе механических обработок почвы. При поверхностном внесении удобрений они вносятся равномерным распределенным слоем по поверхности почвы (рис. 1)

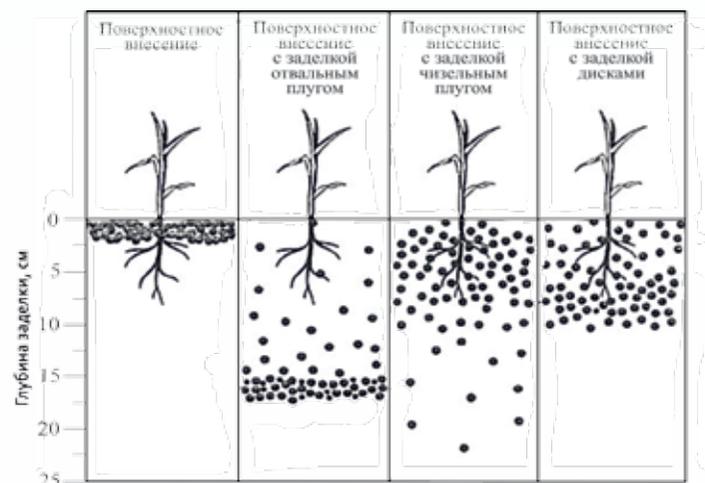


Рис. 1. Четыре способа стартового разбросного внесения гранулированных удобрений в начале сезона (для кукурузы)

При внесении удобрений после посева данный процесс еще называют подкормкой.

Преимущества подкормки путем поверхностного внесения удобрений:

- простота и легкость внесения удобрений;
- относительно высокая равномерность внесения удобрений;
- потребуется недорогостоящее оборудование.

Недостатки подкормки путем поверхностного внесения удобрений:

- значительная часть удобрений доступна для сорняков;
- потери азота при улетучивании, денитрификации и эрозии в сравнении с внесением при заделывании в почву;
- потребуются дождевые осадки или полив для перемещения удобрений в корнеобитаемую зону растений;
- малоподвижные питательные элементы (P, K и некото-

рые микроэлементы) почти полностью остаются на поверхности поля, что делает их недоступными для корневых систем растений.

Внесение азотных удобрений ниже уровня поверхности поля (рис. 1) является лучшей практикой во всех ресурсосберегающих системах почвообработки.

Внесение малоподвижных питательных элементов (фосфор, калий, цинк) также должно измениться. Максимальная эффективность данных питательных веществ не будет достигнута при разбросном их внесении без заделки. Будучи малоподвижными в почве они не попадут в корнеобитаемую зону активно растущих растений. Ленточное внесение удобрений является предпочтительным в сравнении с разбросным внесением (рис. 2).

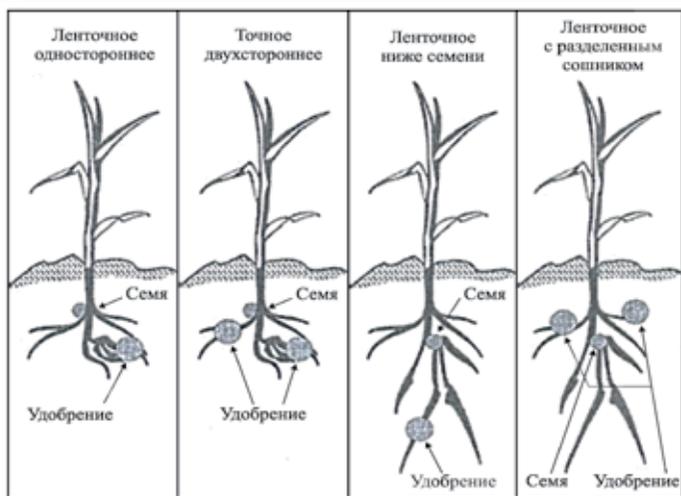


Рис. 2. Способы ленточного внесения удобрений (для кукурузы): 1. семя; 2. удобрение.

- а – ленточное одностороннее
- б – ленточное двухстороннее
- в – ленточное ниже семян
- г – ленточное двухстрочное (внесение двухстрочным сошником)

Заключение. Развитие ресурсосберегающих технологий обработки почвы требует изменений подходов и реализуемых процессов. Совокупность всех изменений должна обеспечивать оптимальный объем и качество выращиваемой продукции, что является целью интегрированного возделывания с.-х. культур.

Внесение удобрений является интегрированной частью эффективного возделывания с.-х. культур. Правильное внесение удобрений повышает эффективность поглощения питательных элементов корневой системой растений, что приводит к повышению урожайности. Оптимальное внесение удобрений является особенно критическим фактором для технологий минимальной обработки почвы.

Правильное внесение удобрений позволяет сохранить качество поверхностных и подземных грунтовых вод.

*Дринча В.М., д.т.н., проф.,
ФГБОУ ВО Якутская государственная с.-х. академия
Борисенко И.Б., д.т.н., проф.,
ФГБОУ ВПО Волгоградский ГАУ*



ООО «ТЕХРЕСУРСПОСТАВКА»

117545, г. Москва, Днепропетровский пр-д, 4А
Тел./факс: (495) 311-45-41, 315-72-04
8-903-120-53-18 e-mail: trpost@mail.ru

- **Тракторы:** МТЗ всех модификаций
- **Запасные части к тракторам** К-701, ХТЗ-150К, МТЗ, ДТ, почвообрабатывающей, зерноуборочной и кормозаготовительной техники
- **Косилки:** КРН-2,1; КДН-210; Z-015 (дисковая на Е-301, 302,303); Easy Cut 3200CV
- **Дискаторы:** БДМК 6х4ПШК; 4х4ПШК; 3х4ПШК и другие модификации
- **Культиваторы блочно модульные:** КБМ-7,2П; 7,2ПС; 14,4П;
- **Культиваторы:** КРНВ-5,6-02; 04
- **Дисковые агрегаты “Бизон”**
- **Погрузчики:** ПЭФ-16М; ПКУ-0,8
- **Прицепы тракторные:** 2ПТС-4,5; ПСГ-6,5; ПС-9; ПС-12, ПСП-20
- **Измельчитель-смеситель раздатчик кормов** ИСРК-12
- **Кормораздатчики:** РКТ-10; КТУ-10
- **Пресс-подборщики:** ПРФ-180; ПРФ-145; ПРФ-110; Z-279/1
- **Сеялки:** СЗ-3,6; СЗТ-3,6; СЗТ-5,4; СЗ-5,4; СПУ-4Д, 6Д
- **Картофелесажалки:** Л-202; Л-207
- **Картофелекопалки:** КТН-2В; КСТ-1,4



АПК ВЕРОН

www.48veron.ru

ПРОДАЖА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ И ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ К НЕЙ

Всегда в наличии запасные части:

Buchler/VERSATAIL	Summer	LEMKEN
MacDon	CNH	Horch
Morris	Degelman	Amazon
Kinze	Amity	Farmet
Bourgault	Elmeris	Horizon
Flexicoil	Cummins	GREGOIRE BESSON
Sanflauer	YTO	CLAAS
ZIEGLER		

Система контроля высева AGTRON

БОЛЬШОЙ СКЛАД ЗАПЧАСТЕЙ К ТЕХНИКЕ SALFORD
В НАЛИЧИИ И ПОД ЗАКАЗ





ООО АПК «ВЕРОН»
398037, г. Липецк, ул. Агрономическая, д. 1
E-mail: 48_veron@bk.ru

+7 (4742) 555-087 многоканальный
+7 905 044-94-32

ПОДГОТОВЛЕНА ОПЕРАТИВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ОБСЛЕДОВАНИЮ САРАНЧОВЫХ ВРЕДИТЕЛЕЙ В СУБЪЕКТАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА 14 МАЯ 2020 ГОДА

Специалисты ФГБУ «Россельхозцентр» продолжают мониторинг саранчовых вредителей. Всего по Российской Федерации обследовано 1315,69 тыс. га, заселено вредителями 176,69 тыс. га. Обработки против саранчовых вредителей проводились на площади 17,04 тыс. га. Было задействовано 56 единиц техники, из них 54 наземной и 2 авиаборта.

По оперативным данным **обследования стадных видов саранчовых** в Российской Федерации проведены на площади 1026,60 тыс. га. Мониторинг кубышек стадных видов саранчовых в Российской Федерации проведен на площади 733,57 тыс. га. Заселение кубышками вредителя было выявлено на 77,33 тыс. га. Продолжаются обследования в местах предполагаемого отрождения личинок, всего было обследовано 293,03 тыс. га, личинки стадных саранчовых обнаружены на площади 71,69 тыс. га.

Мониторинг нестадных видов саранчи был проведен на площади 964,05 тыс. га, заселено вредителем 112,13 тыс. га. Обследования на выявление кубышек нестадных видов были проведены на 639,58 тыс. га. Кубышки были обнаружены на 100,22 тыс. га. Мониторинг на выявление личинок нестадных видов был проведен на площади 324,47 тыс. га, личинки были обнаружены на 42,39 тыс. га.

Наша справка: саранчовые вредители распространены во всех федеральных округах Российской Федерации, за исключением Северо-Западного федерального округа. Саранчовые делятся на 2 большие группы — это стадные и нестадные виды. На территории Российской Федерации в большей степени распространены нестадные саранчовые, к ним можно отнести различные виды кобылок и коньков (более 70 видов).

Стадные саранчовые менее распространены, но более вредоносны, так среди стадных видов саранчовых выделяют азиатскую перелетную саранчу и ее разновидности, итальянского пруса и мароккскую саранчу.

В 2020 году популяция итальянского пруса на большей части России будет находиться в фазе депрессии. В Чеченской Республике, Республике Калмыкия, Республи-

ке Крым, Краснодарском крае, Ставропольском крае, Астраханской области, Республике Башкортостан и Оренбургской области в популяции итальянского пруса будет наблюдаться период нарастания численности.

Азиатская перелетная саранча в 2020 году будет находиться преимущественно в фазе нарастания численности (за исключением Республики Дагестан, Республики Кабардино-Балкария, Ставропольского края, Республики Адыгея и Челябинской области). Мароккская саранча — преимущественно в фазе депрессии и спада численности (за исключением Ростовской области и Республики Крым). Вредоносность саранчовых вредителей останется на прежнем уровне в регионах ее высокого распространения (республиках Дагестан, Калмыкия и Ставропольском крае), кроме того из-за залетов вредителя в соседние с этими регионами субъектов, возможно очажная вредоносность мароккской саранчи в Ростовской области и ряде регионов Кавказа.

Активность нестадных видов следует ожидать в некоторых субъектах Северо-Кавказского, Приволжского, Сибирского федеральных округов. Прогнозируемая площадь обработок в 2020 г. составляет 426,98 тыс. га.

На основе прогноза вспышек массового распространения саранчовых вредителей в филиалах ФГБУ «Россельхозцентр» создан резерв отечественного инсектицида Имидор, ВРК (200 г/л) в количестве 19,736 тыс. л. для обработки 263,15 тыс. га, который при необходимости будет использован в наиболее уязвимую фазу развития вредителя.

В прошлом году, 2019 году, режим чрезвычайной ситуации (ЧС) по саранчовым вредителям был введен в Чеченской Республике и Самарской области. Режим повышенной готовности - в Республике Калмыкия, Ростовской и Волгоградской областях.

Наибольшие объёмы защитных мероприятий были проведены в Северо-Кавказском (234,32 тыс. га), Южном (86,09 тыс. га) и Сибирском (32,64 тыс. га) федеральных округах.

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российский сельскохозяйственный центр» (ФГБУ Россельхозцентр) — учреждение, оказывающее государственные услуги (работы) в области растениеводства. Крупнейшая агрономическая сеть с филиалами в 78 субъектах Российской Федерации и более 1200 районными отделами.

Создано в соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 5 мая 2007 года №566-р[1] путём реорганизации в форме слияния 143 федеральных государственных учреждений – 76 государственных семенных инспекций и 67 территориальных станций защиты растений.

Ранее в соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 13.08.2006 г. № 1114-р ФГУ «Госсемиинспекция России» было передано 36 территориальных управлений Государственной хлебной инспекции.

НА КУБАНИ НАЧНУТ ТЕСТИРОВАТЬ НА КОРОНАВИРУС ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ



В Краснодарском крае в самое ближайшее время специалисты Южного межрегионального управления Россельхознадзора собираются приступить к проведению исследований на COVID-19 у домашних животных. Об этом говорится в информации, опубликованной в среду на официальном сайте ведомства.

Как выяснилось, из-за с большого числа обращений от владельцев домашних животных, подведомственное Россельхознадзору ФГБУ "Краснодарская МВЛ" имеет возможность проведения диагностических исследований проб биологического материала (оно будет получено от домашней живности) на выявление новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Для чего предполагается использовать тест-системы, разработанные специалистами ФГБУ "Федеральный центр охраны здоровья животных".

При этом говорится, что Всемирная организация здравоохранения животных не рекомендует проведение широкомасштабных исследований, однако считает необходимым начать выборочную диагностику для

оценки и снижения рисков эмерджентной болезни в области взаимодействия человек-животное-окружающая среда.

По информации Россельхознадзора, основанием для их проведения может стать, в первую очередь, тесный контакт животного с инфицированным COVID-19 человеком. Кроме того, тестирование рекомендовано для животных, проявляющих клинические признаки респираторного заболевания, вызванного коронавирусом (выделения из носа, затрудненное дыхание, кашель, рвоту или желудочно-кишечную болезнь).

Также в ведомстве подчеркивают, что решение о тестировании животных (исследования будут проводиться на коммерческой основе) принимается представителями государственной ветеринарной службы субъекта РФ.

По словам специалистов Россельхознадзора, по мере распространения COVID-19 "в человеческой популяции, существует возможность заражения животных в результате тесного контакта с инфицированными людьми. Так, сегодня во Всемирной

организации здравоохранения животных "нотифицированы случаи коронавирусной инфекции у домашних собак и кошек, и тигра, содержавшегося в зоопарке".

А ученые из Ветеринарного исследовательского института Китайской академии наук (Харбин) установили, что коронавирус не поражает свиней, домашнюю птицу (кур и уток), но воздействует на хорьков, кошек, а также собак. Китайские биологи пришли к выводу, что кошки являются наиболее восприимчивыми к COVID-19.

Однако, говорится в информации ведомства, согласно официальной позиции Всемирной организации здравоохранения и Всемирной организации здравоохранения животных, в настоящий момент отсутствуют какие-либо доказательства возможности инфицирования человека COVID-19 от животных-компаньонов (собаки, кошки). Распространение заболевания, по мнению ученых, происходит главным образом за счет прямой передачи вируса от человека к человеку.

Источник: <https://rg.ru>

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕЖПОРОДНОГО СКРЕЩИВАНИЯ ТОНКОРУННЫХ ОВЕЦ В СТЕПНОЙ ЗОНЕ ПОВОЛЖЬЯ

Поволжье является зоной развитого тонкорунного овцеводства, представленного породами различного направления продуктивности, среди которых по универсальности производимой продукции выделяется кавказская шерстно-мясная порода овец. Производители этой породы широко используются в товарных стадах овец, увеличивая без дополнительных затрат продуктивность на 5-10 %.

На сегодняшний день в зоне Поволжья кавказская шерстно-мясная порода овец имеется в ЗАО «Красный партизан» Новоузенского района Саратовской области.

ЗАО «Красный партизан» расположено

на окраине города Новоузенска.

В настоящее время в результате поэтапного поглотительного скрещивания ставропольских маток с баранами кавказской породы ЗАО «Красный партизан» является племенным заводом по кавказской породе (Свидетельство о регистрации в государственном племенном регистре, выданное 9 декабря 2010 года приказ Минсельхоза России № 430).

Поглотительное (преобразовательное) скрещивание является эффективным методом улучшения продуктивных признаков животных. При этом поглотительное скрещивание используют в случае необходимо-

сти для более кардинального изменения генотипа животных.

Таким методом скрещивания овцы ставропольской породы в ЗАО «Красный партизан» были преобразованы в шерстно-мясную кавказскую породу.

Путем поэтапного поглотительного скрещивания ставропольских маток с баранами кавказской породы были получены животные шерстно-мясного типа $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{7}{8}$ –кровности (третьего поколения). Они содержали $\frac{7}{8}$ «крови» (87,7 %) кавказской породы и только $\frac{1}{8}$ «крови» (12,3 %) ставропольской (таблица 1).

Таблица 1
Показатели продуктивности ярок разного происхождения в возрасте 13,5 месяцев

Показатель	Порода, кровность			
	СТ	1/2 КА+1/2 СТ	3/4 КА +1/4 СТ	7/8 КА +1/8 СТ
Живая масса, кг	36,2±0,30	37,5±0,43	38,0±0,38	38,4±0,31
Настриг чистой шерсти, кг	1,90±0,07	1,95±0,10	1,98±0,08	2,00±0,07
Выход чистого волокна, %	51,8	51,0	51,2	51,3

СТ- ставропольская; КА – кавказская породы овец

Поэтому в соответствии с существующей инструкцией по бонитировке овец эти животные с полным основанием были отнесены к кавказской породе.

Овцы шерстно-мясной кавказской породы выгодно отличаются от овец ставропольской породы более высокой живой массой. Но современная экономическая ситуация на рынке сельскохозяйственной продукции, при которой цены на шерсть очень низки, а на баранину значительно выше, диктует не-

обходимость улучшения мясных качеств и у овец шерстно-мясной кавказской породы.

Поэтому в ЗАО «Красный партизан» было использовано вводное скрещивание с баранами тонкорунной мясо-шерстной волгоградской породы. Волгоградским овцам характерна отличная приспособленность к жестким природным и кормовым условиям резкоконтинентального Заволжья, при этом они обладают хорошими мясными качествами.

При использовании баранов волгоградской породы на ставропольско-кавказских овцах помесные потомки, в сравнении с чистопородными овцами кавказской породы, имели живую массу на 6,4 % выше, обладали лучшими мясными качествами. Так, убойный выход помесных баранчиков превышал этот показатель сверстников кавказской породы на 2,01 абсолютных процента (таблица 2).

Таблица 2
Мясные качества баранчиков разного происхождения в возрасте 7,5-месяцев

Показатель		Породность	
		КА +ВМ	КА
Масса, кг	предубойная	38,51	36,22
	убойная	16,51	14,80
	внутреннего жира	0,45	0,40
	тушки	16,06	14,40
Убойный выход		42,87	40,86

ВМ – волгоградская, КА – кавказская породы овец

Все помесные с волгоградской породой баранчики в возрасте 6-8 месяцев успешно продаются на мясо.

В итоге в ЗАО «Красный партизан» для улучшения продуктивных качеств овец были использованы методы поглотительного и вводного скрещиваний.

В перспективе применение таких селекционных приемов улучшения тонкорунных овец с дальнейшим отбором и подбором для разведения «в себе» овец желательного типа позволило в ЗАО «Красный партизан»

создать племенной завод собственного заводского мясо-шерстного типа овец кавказской породы с высокими мясными качествами и отлично адаптированного к местным условиям зоны Поволжья.

Таким образом, применение целенаправленной внутривидовой селекции в ЗАО «Красный партизан», реализация путем продажи выращенных в хозяйстве высокопродуктивных баранчиков кавказской породы для улучшающего скрещивания окажет существенное влияние на повышение про-

дуктивных качеств тонкорунных овец Саратовской области.

*Лакота Е.А.,
ведущий научный сотрудник
доктор с.-х. наук*

*ФГБНУ «НИИСХ Юго-Востока» г. Саратов
Щитинин В.В.,*

*Генеральный директор
ЗАО «Красный партизан»
Новоузенского района Саратовской области*

Рынок сельскохозяйственных роботов к 2025 году достигнет стоимости 20,6 млрд долларов



Увеличение доступности интернета вещей (IoT) и GPS технологий способствует росту рынка

Рынок сельскохозяйственных роботов, согласно прогнозам, вырастет с 7,4 млрд долларов США в 2020 году до 20,6 млрд долларов к 2025 году, согласно новому отчету MarketsandMarkets.

Аналитики считают, что в прогнозируемом периоде (2020–2025 гг.) рынок будет развиваться со среднегодовым темпом роста (CAGR) 22,8%.

По мнению исследователей, увеличение автоматизации сельского хозяйства из-за снижения доступности квалифицированной рабочей силы, старение фермерских сообществ и повышение доступности технологий IoT и GPS, повысят спрос на агроботов.

«Появление недорогих IoT-устройств позволяет компаниям предлагать своим клиентам различное сельскохозяйственное программное обеспечение и аналитические услуги», – говорят исследователи.

(Прим. IoT-устройства, или интернет вещей, представляют собой сеть связанных через интернет объектов для сбора и обмена данными, поступающих со встроенных сервисов).

Таким образом, использование программных мульти-систем для централизованной координации между различными аппаратными средствами, такими как беспилотные летательные аппараты (БПЛА), автономные тракторы и т.д., повышают интерес к роботизации АПК.

Автономные тракторы

Как пишет MarketsandMarkets, сегмент тракторов без водителя – наиболее перспективный для роста в прогнозируемом периоде и в будущем даже сможет поспорить с лидерами роботизации АПК – агродронами, тем более, что автономные тракторы уже довольно давно проходят полевые испытания в таких странах, как США, Япония и Индия.

«Повышение доступности систем автоматического руления и повышение точности при помощи GPS позволяют тракторам и другим сельскохозяйственным наземным транспортным средствам работать автономно. Более легкие и компактные тракторы заменят тяжелые модели в будущем, чтобы минимизировать повреждения почвы», предполагают аналитики.

Высокая стоимость автономных тракторов уже подтолкнула некоторые компании к принятию модели лизинга.

Агродроны

Сельскохозяйственные дроны также относятся к фаворитам. Фермеры все чаще обращают внимание на беспилотники из-за их доступности и преимуществ для мониторинга и опрыскивания урожая. Подходят они и для управления животноводческой фермой.

Так, в 2020 году, сегмент БПЛА или беспилотников, по оценкам, будет занимать наибольшую долю рынка. Поскольку агродроны являются недорогими сельскохозяйственными роботами, которые могут использоваться на фермах разных размеров, особенно на полях менее 50 га, они востребованы. С ростом инвестиций в разработки, можно ожидать удешевления агродронов и появления новых беспилотников с усовершенствованным функционалом.

Роботов для открытого поля пока больше, чем для закрытых помещений

Разнообразие и количество полевых роботов превалирует над роботами для «внутренних работ».

«Внутренние» роботы (доильные аппараты, роботы для обработки растений и сбора фруктов), занимают меньшую часть рынка, поскольку фермеры заинтересованы в помощниках для обработки больших площадей.

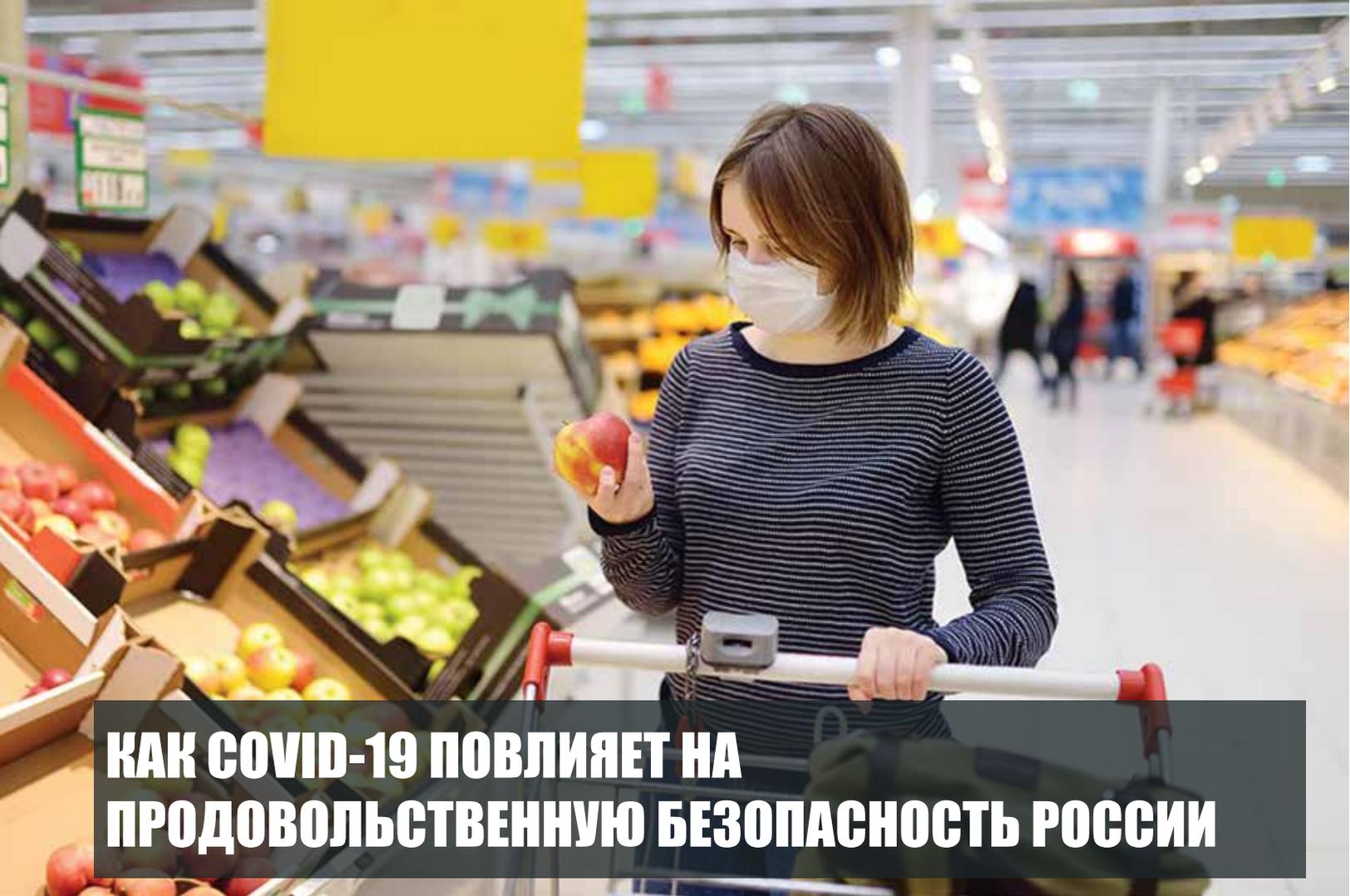
И здесь в приоритетах – сегмент полевых культур, где востребованы автоматизированные комбайны и тракторы. Большинство приложений для беспилотных летательных аппаратов ориентированы на кукурузу и сахарный тростник.

Наконец, к 2025 году сама большая доля рынка агроботов сконцентрируется в Северной и Южной Америке. Число фермеров, выбирающих автоматизацию сельскохозяйственной деятельности, постоянно растет в регионе на фоне ужесточения иммиграционного контроля и нехватки рабочей силы.

Роботизированные уборочные машины проходят испытания во Флориде и Калифорнии для сбора яблок, клубники, винограда и других культур. Многие крупные фермерские компании в настоящее время являются стратегическими инвесторами для роботизированных стартап-компаний.

Ожидается, что Канада и Мексика также продемонстрируют положительную тенденцию к внедрению сельскохозяйственных роботов.

Основными игроками являются: Deere & Company (США), Trimble (США), AGCO Corporation (США), AgJunction (США), DJI (Китай), Boumatic (Нидерланды), Lely (Нидерланды), DeLaval (Швеция), Topcon (США) и AgEagle Aerial Systems (США). Кроме того, Abundant Robotics (США) и Iron Ox (США) – одни из немногих новых компаний на этом рынке.



КАК COVID-19 ПОВЛИЯЕТ НА ПРОДОВОЛЬСТВЕННУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ РОССИИ

Начатое в России в 2014 году импортозамещение продовольствия, в эпоху коронавируса пришлось нам как нельзя кстати. Пока большинство стран страдают от разрыва цепочки импортных поставок, мы по большому счету продуктов питания закрываем потребности населения собственными силами.

В марте российские компании уже нарастили экспорт в денежном выражении почти на треть до 2,2 млрд долл. (к аналогичному периоду прошлого года), следует из данных ФТС. При этом в тройке лидеров - пшеница (плюс 245 млн долл.), подсолнечник (плюс 114 млн долл.), подсолнечное масло (плюс 88 млн долл.).

По оценке Центра отраслевой экспертизы "Россельхозбанка", в 2020 году экспорт сельхозпродукции превысит плановый (25 млрд долл.). Этому способствует как ослабление рубля, так и меры господдержки АПК. Кроме того, увеличение присутствия России на мировом рынке поможет разрыв существовавших раньше глобальных цепочек поставок - наша страна расположена к рынкам Дальнего и Ближнего Востока и Средней Азии ближе, чем большинство других экспортеров продовольствия.

Кризис 2020 года продемонстрировал, как внезапный разрыв производственно-логистических связей может вызвать беспричинный дефицит продукции в одной стране и затоваривание в другом регионе мира, говорит начальник Центра экономического прогнозирования Газпромбанка Дарья Снитко.

Например, в феврале Австралия не смогла доставить урожай авокадо на традиционный рынок Китая, в Испании полностью не убрали и не продали клубнику, приводит при-

меры эксперт. 94% компаний из списка Fortune 1000 (список самых крупных компаний США) сообщили о сбоях в поставках из-за COVID-19.

Но дальнейшие последствия пандемии могут быть гораздо страшнее. По прогнозам Всемирной продовольственной программы (ВПП) ООН, режим самоизоляции и экономическая рецессия, вызванная COVID-19, может привести к голоду "библейских масштабов", если человечество не обеспечит продовольственную безопасность. По данным ВПП, уже до конца 2020 года с острой нехваткой продовольствия в мире могут столкнуться 265 млн человек - вдвое больше, чем в прошлом году.

Однако нашей стране проблема продовольственной безопасности не грозит, уверены эксперты. По большинству ключевых позиций потребности внутреннего рынка обеспечиваются либо полностью, либо почти полностью. Так, удельный вес российской продукции в общем объеме ресурсов внутреннего рынка по итогам 2019 года по зерну превышал 99%, сахару и картофелю - 95%, мясу и мясопродуктам - 90%. По многим позициям внутреннее производство продуктов питания превышает пороговые значения, указанные в Доктрине продовольственной безопасности страны. Например, по сахару оно составляет 90%, по зерну - 95%, мясу - 85%. При этом надо учитывать наличие госре-

зерва на случай каких-либо катаклизмов.

Сельское хозяйство - одна из немногих отраслей, которую пандемия не затронула напрямую, признает член аграрного комитета Госдумы Аркадий Пономарев. По всем направлениям АПК в России наблюдается рост. И на этот сезон у нас также складывается благоприятный прогноз по валовому сбору зерновых, масличных культур. Увеличены посевные площади под гречиху, рис, кукурузу, овес, овощи и картофель. "Сорвать эти планы смогут, думаю, лишь супернеординарные обстоятельства. Поэтому относительно объемов производимой в стране и ввозимой продукции населению волноваться не стоит", - уверен депутат.

С ним согласна и директор Института аграрных исследований Евгения Серова. Однако она отмечает, что у продовольственной безопасности страны, кроме физической доступности продовольствия, есть еще две характеристики - экономическая доступность (то есть способность населения купить это продовольствие), а также безопасность и качество продовольствия. И в этом смысле у нас могут возникнуть проблемы. Уже сейчас понятно, что после пандемии доходы большинства населения во всем мире упадут. И меры, которые нужно предпринять в этом направлении, лежат уже в плоскости социальной политики - необходимо поддержать население, уверена эксперт.

Согласен в ней и Аркадий Пономарев: в этой ситуации необходимо поддерживать спрос, а заодно простимулировать экономику. И в этом смысле пока ничего более действенного, чем программы продовольственной помощи малоимущим и закупок для государственных нужд, не изобретено, уверен он. Напомним, программу продовольственных карточек была предложена еще в 2015 году, но так и не была реализована из-за отсутствия средств в бюджете. В апреле руководители отраслевых ассоциаций призвали российские власти вернуться к этой идее. По расчетам экспертов, чтобы карточки на сумму 10 тыс. руб. ежемесячно смогли получить 10 млн россиян, до конца года потребуется 800 млрд рублей. Между тем, пока никакой реакции от федеральных властей пока не последовало.

Что касается самого российского АПК, последствия COVID-19 отрасли могут сулить большие перспективы для развития. В отдельных сегментах еще сохраняется импортозависимость - например, в производстве говядины, сырого молока, молочных продуктов, овощей, отмечает руководитель Центра отраслевой экспертизы "Россельхозбанка" Андрей Дальнов, Ослабление курса рубля делает импортную продукцию менее привлекательной и, тем самым, повышает инвестиционную привлекательность проектов в этих отраслях внутри страны. По оценке эксперта, для самообеспеченности российского рынка по молоку потребуется ввести в эксплуатацию ферм общей мощностью 3 млн т сырья в год. А чтобы обеспечить себя фруктами, нужно посадить 60 тыс. га садов интенсивного типа.

Эксперты допускают, что последствия COVID сделают российскую продукцию АПК еще более популярной и на мировом рынке. Наши ключевые экспортные товары - сельскохозяйственное сырье, рыба и морепродукты, масла и масличные агрокультуры, хорошую динамику показывает экспорт мяса птицы и свинины, отмечает Дарья Снитко. Евгения Серова называет "чудом" недавнее начало экспорта мяса птицы, свинины и даже говядины. "Страна, которая

никогда не производила мясной скот, вдруг начала экспортировать говядину. Это аналогично тому, что Вьетнам, никогда не производивший кофе, вдруг стал вторым экспортером этого продукта", - удивляется эксперт.

Вместе с тем, преувеличивать потенциал российского агроэксперта не стоит, считает Снитко. По оценке Центра экономического прогнозирования Газпромбанка, экспорт товаров в текущем году не может не упасть, так как мировая торговля сократится на 6-7% минимум. "В этих условиях рост экспорта, в том числе аграрного, будет очень большой удачей", - считает Дарья Снитко. Возможно, доля зерна вырастет в общей экспортной выручке, но кардинального скачка ждать не нужно, говорит Евгения Серова. В последние пару лет агроэкспорт составлял около 24 млрд долл. Тогда как экспорт продукции ТЭК - 290 млрд долл. И даже обвал цен и объема в этом году снизил показатель до 130-150 млрд долл., что в пять с лишним раз больше агроэкспорта. Экспорт зерна в 2019 году составил менее 8 млрд долл. "Поэтому вряд ли зерно может стать товаром номер один", - резюмирует Дарья Снитко.

"Нам не стоит уповать на любую иную сырьевую иглу. Экономика должна развиваться дифференцированно", - говорит Аркадий Пономарев. Безусловно, по возможности мы должны "эксплуатировать" и зерно. Но при этом надо понимать, что будущее за производными от зерна, с более высокой добавленной стоимостью. "Наукоемкая продукция и станет валютой будущего", - уверен эксперт.

Источник: <https://rg.ru>

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ АПК
 регионально-информационный журнал для руководителей и специалистов АПК

Мы помогаем достичь успеха нашим клиентам и способствуем развитию их бизнеса

Территория распространения:

Области РФ:
 Белгородская, Брянская, Владимирская, Волгоградская, Воронежская, Калужская, Кировская, Курганская, Курская, Ленинградская, Липецкая, Московская, Нижегородская, Новгородская, Новосибирская, Омская, Оренбургская, Орловская, Пензенская, Псковская, Ростовская, Рязанская, Самарская, Саратовская, Свердловская, Смоленская, Тамбовская, Тверская, Тульская, Тюменская, Ульяновская, Ярославская.

Республики:
 Башкирия, Мордовия, Татарстан, Удмуртия, Чувашия, КБР.

Края:
 Алтайский, Краснодарский, Ставропольский.

Страны СНГ

Тираж — 22000 экземпляров

Распространяется бесплатно путём прямой адресной рассылки.

394005 г. Воронеж, Московский пр-т, 141-312
 тел.: 8-951-871-53-63 e-mail: 878@nt-apk.ru
 www.nt-apk.ru



ГИБРИДНЫЙ ПОДХОД

Как преодолеть критическую зависимость от поставок семян из-за рубежа

О том, что проблема импортозамещения в АПК крайне актуальна, свидетельствует утвержденная сравнительно недавно национальная доктрина продовольственной безопасности. О достижениях и препонах на пути к "семенной независимости" в Тюменской области и стране в целом корреспонденту "РГ" рассказали заслуженный агроном РФ, доктор наук Юрий Логинов, руководитель центра селекции и семеноводства Аграрного университета Северного Зауралья Александр Харалгин и заведующий лабораторией селекции овощных и технических культур Алексей Старых.

Испытание на стойкость

По селекции зерновых культур у России по-прежнему крепкие позиции, и Тюменская область тут не на обочине. Регион собирает достойный урожай во многом благодаря собственной семенной базе. Между тем еще 40 лет назад продовольственную пшеницу здесь практически не выращивали. Тогда группе ученых Тюменского сельхозинститута и НИИ Северного Зауралья была поставлена задача создать оригинальный сорт, способный обеспечивать стабильный для этих широт сбор качественного зерна. Для гибридизации в качестве базовых использовались знаменитые отечественные сорта "безостая-1" и "саратовская-29", которыми в свое время в стране и за ее пределами засеивали десятки миллионов гектаров.

- Идеальных универсальных сортов, понятно, нет. Так, у "саратовской-29" стебель слабоват, при обильном удобрении она полегает. Располагая неплохой материально-технической базой, мы за 15 лет создали стойкую к полеганию "тюменскую-80". Сорт, обладающий очевидными преимуществами по ряду других позиций и позволяющий собирать до 50-60 центнеров с гектара, занимал не менее 40 процентов зернового клина региона. Его охотно использовали земледельцы Свердловской и других климатически близких областей, - рассказывает Юрий Логинов.

Однако с изменением в стране экономического уклада те хозяйства, которые периодически или хронически испытывают нехватку финансов, "восьмидесятая" уже перестала устраивать,

поскольку хорошую отдачу от нее получали только при интенсивном внесении удобрений. А они недешевы. Это обстоятельство подвигло к созданию альтернативного сорта - куда менее зависимо от объема подкормки, зато обеспечивающего стабильный результат. Так появилась "тюменская юбилейная". В госреестр она включена в 2019-м, 2-3 года уйдет на размножение семян категории "элита". Одно из достоинств "юбилейной" - высокая устойчивость к стеблевой ржавчине, заболеванию, все более поражающему злаковые на полях Западной Сибири.

- Благодаря международной программе улучшения сортов пшеницы и кукурузы мы использовали генетический материал из России, Казахстана и Мексики. Гибридизация сортов из разных стран и континентов позволяет добиваться высокой результативности. И вообще, селекция подразумевает смелые эксперименты. Мы, к примеру, решили в дальнейшем использовать для скрещивания и дикую полбу, и эндемик Закавказья - пшеницу Тимофеева, - говорит ученый.

По его словам, сегодня в Тюменской области в обороте 14 сортов зерновых. Зарубежных среди них нет.

Одна в саду, другая в поле

Что касается второго хлеба, то с ним картина неоднозначная. В Тюменской области работает одно из крупнейших картофелеводческих хозяйств страны. Холдинг обладает мощной лабораторией первичного семеноводства для выращивания элитных

семян, начиная со стадии пробирочных растений, в партнерстве с екатеринбургскими учеными создал пять региональных сортов, однако культивирует, как и прежде, преимущественно голландские. Замены им здесь не видят, поскольку считают непревзойденными по совокупности товарно-технологических характеристик: урожайности, сопротивляемости болезням, лежкости, "правильности" размера и формы клубня. Последние два качества весьма важны для механизированной очистки плодов, позволяют минимизировать отходы при изготовлении полуфабрикатов, продуктов глубокой переработки. Несоответствие принятым стандартам приведет к утрате контрактов с крупными компаниями.

Рынок овощных семян захватили транснациональные корпорации: покупателям презентовали "превосходные семена - на пробу", в итоге крестьяне попали в маркетинговую ловушку

Вместе с тем рынок сбыта семенного картофеля огромен, и не надо забывать, что основными производителями картошки у нас остаются садоводы-огородники, крестьянско-фермерские хозяйства. Выращивать "голландку" не многие берутся. Во-первых, она требует неукоснительного соблюдения правил ухода, тщательной многократной обработки, иначе осенью накопашь с гулькин нос. Во-вторых, не всем по вкусу. Иным, допустим, подавай антипод нидерландской - рассыпчатую, крахмалистую.

- На спрос армии владельцев подворий, дач, мелких земледельцев мы и ориентируемся. Испробовали со студентами в столовых блюда из двух полученных нами неприхотливых сортов с рабочими названиями "кузнецовский" и "надежда". Они - первый плод участия вуза в федеральной и областной профильных программах выведения конкурентоспособных сортов картофеля. Заметьте, вывести - это не просто получить устраивающий аграриев образец, важно семена размножить, на чем процесс нередко и стопорится, - подчеркивает Александр Харалгин. - Тем, кто этим занимается, вкладывая значительные средства, в соответствии с недавним постановлением правительства о субсидировании производства семенного материала компенсируют 70 процентов трат. Логичный шаг в свете национальной доктрины продовольственной безопасности. Она, напомним, нацеливает на то, чтобы не менее трех четвертей семян возделываемых сельскохозяйственных культур были отечественными.

Вернуть морковке российское "гражданство"

По кормовым культурам, овощам ситуация в РФ тревожная: по информации минсельхоза, зависимость от импорта доходит по отдельным позициям до 90 процентов, в целом на иностранные поставки в рублевом измерении приходится половина объемов. Без заграничных семян не вырастить морковь, репчатый лук, свеклу. Впору кричать "караул"?

- Может, не стоит столь болезненно воспринимать ситуацию? На семена вроде грех жаловаться, поставщики надежные. В чем опасность, подвох? - спрашиваю Алексея Старых.

- В доле семян в себестоимости продукции. Сначала она была незаметной, сейчас непозволительно высока - 25-40 процентов. Рынок захватили транснациональные корпорации, реализующие средства защиты растений. Покупателям презентовали "превосходные семена - на пробу". От дармового трудно отказаться. В итоге крестьяне попали в маркетинговую ловушку: цена постепенно росла, параллельно переход на привозной посевной материал привел к повышению расходов на химическую обра-

ботку, удобрения, техобслуживание, - объясняет исследователь.

Отрасль почти утратила обширную сеть опытных станций, которые работали, и безуспешно, даже на Крайнем Севере. В Салехарде, к примеру, был выведен сорт "арктической" репы. Финансирование овощного семеноводства до обидного скудное, инвестиционно малопривлекательное. Оно, в отличие от зернового, где объемы велики, а дополнительным стимулом служит будущая экспортная выручка, не гарантирует твердый спрос и скорую прибыль. Аграрный университет взялся - на свои страх, риск и скромные средства - за реализацию вузовской исследовательской программы по адаптации, скрещиванию, выращиванию традиционных и необычных для наших широт овощей.

- В привычный овощной набор россиянина входит максимум 7-8 видов. В Японии, для сравнения, на потребительском рынке представлено свыше полутора сотен. Воспользовавшись коллекцией генетического банка семян имени Вавилова, другими источниками, мы испытали около 90 видов культур, произрастающих в разных странах мира. Выращиваем их на делянках под открытым небом. Критерии отбора следующие: разнообразие в плодах и клубнях нужных человеку микроэлементов, приживаемость, возможность минимального использования химических веществ, минеральных удобрений. То есть идем по пути развития органического земледелия, - раскрывает суть работы Алексей Старых.

Не посеешь - не пожнешь

Проблемы селекционного семеноводства, о которых говорили мои собеседники, не чисто местные - они присущи всем регионам. И опыт, и предложения тюменских ученых могут помочь в их решении коллегам.

- В нашем распоряжении прекрасное отделение аэропоники, отвечающее современным требованиям селекции картофеля. Однако в большей части специальное оборудование и университета, и НИИ сельского хозяйства Северного Зауралья морально устарело либо сильно изношено. Приобрести что-то за рубежом, вроде пневмосортировального стола стоимостью 17 тысяч евро, не по карману, отечественного же аналога нет, - формулирует одну из них Александр Харалгин. - Вместе с тем попробуйте закупить то, что выпускают российские заводы, даже войдя в программу господдержки. Машиностроители не запускают конвейерную сборку дорогого специфического оборудования - боятся прогореть. Они готовы поставить, скажем, лицензионный комбайн ценой 10 миллионов рублей через полгода, однако аукционные правила требуют неотложной закупки реальной техники. Выход - в формировании профильным министерством госзаказа с предварительным сбором заявок от селекционных учреждений.

Алексей Старых считает одной из главных проблему подготовки квалифицированных сотрудников:

- Без кадров и при достаточном техническом оснащении провных результатов не добьешься. Всюду в селекционных центрах идет вымывание специалистов. Если прежде над одной культурой работало 7-8 человек, то теперь их может быть вчетверо меньше. В стране не осталось ни одного вуза, в котором готовят профессиональных селекционеров. Остается уповать на увлечение студентов, обучающихся по специальности "общая селекция", на энтузиазм коллег. Только на нем долго не продержаться, - констатирует он.

ЗАПАШКА СОЛОМЫ С ОДНОВРЕМЕННЫМ ВНЕСЕНИЕМ АЗОТНЫХ УДОБРЕНИЙ

Солому в севообороте после зерновых можно вносить под любую культуру. Реакция отдельных культур на это удобрение различная и определяется в основном потребностью в азоте, сроком посева, длительностью вегетационного периода и т.д.

Разложение растительных остатков в почве проходит медленно и зависит от качества их заделки и погодных условий. Установлено, что за 2,5-4 месяца разлагается до 46% соломы, за год-полтора – до 80%, остальная часть – позднее.

Сроки внесения соломы в почву имеют очень большое значение для получения эффекта от этого удобрения. При внесении соломы осенью максимальная численность бактерий наблюдалась в сентябре и октябре. При внесении же соломы весной максимум бактерий приходился на май и июнь. Это значит, что при осеннем внесении соломы первичные процессы разложения растительного вещества протекают до посева яровых культур и отрицательное действие её как вещества с широким отношением углерода к азоту не проявляется.

Поэтому внесение соломы весной обычно бывает неэффективным или малоэффективным. При внесении же соломы ранней осенью эффективность её резко возрастает при всех дозах и разной глубине заделки в почву. Приемы и способы внесения соломы совмещаются с принятыми приемами обработки почвы.

Разложение органического вещества растительных остатков происходит тем быстрее, чем богаче оно азотом и чем меньше соотношение этого элемента с углеродом.

Расчеты показывают, что при внесении в качестве удобрения соломы необходимо внести азотные удобрения из расчета 10-15 кг д.в. на каждую тонну соломы. При заправке соломы целесообразно вносить и фосфорные, а иногда и калийные удобрения.

Технология включает заправку соломы не только измельченной, но и не измельченной, находящейся в валках. Измельчение соломы и её разбрасывание по полю осуществляется комбайнами, оснащенными измельчителями, непосредственно при уборке зерновых колосовых культур. При использовании соломы под полупар измельчители настраивают на измельчение соломы – 50-100 мм (до 70-80% в общей массе).

Перед заправкой соломы вносят туки азотных удобрений разбрасывателями. Азотные удобрения гигроскопичные и летучие, поэтому не более чем за два после внесения поле должно быть обработано дисковыми орудиями или запахивают. Глубина дискования 10-12 см,

а при вспашке или вспашка комбинированными агрегатами на глубину 20-22 см. При внесении азотных удобрений под заделку соломы рекомендуется учитывать эффективность форм азотных удобрений. Обычно потеря азота из аммиачной селитры, сульфата аммония намного ниже, чем из мочевины.

Внесение соломы под культуру достаточно сложный агроприем, успех проведения которого определяется многими факторами как объективными, зависящими от погоды, типа почвы, урожая соломы, так и субъективными, экономическим состоянием хозяйства, наличием соответствующей материально-технической базы, уровнем профессиональной подготовки специалистов и т.д. В год внесения наиболее полно солома используется при заправке под основную обработку почвы на полях, предназначенных для выращивания яровых культур. Агрегаты должны двигаться или по диагонали участка, или поперек направления посева.

Необходимо помнить, ввиду того, что микроорганизмы, разлагающие органические соединения, относятся к аэробной группе, процесс перегнивания соломы будет идти более стабильно при достаточном снабжении почвенным воздухом.

Исследования показывают, что заделка азотных удобрений в почву без разрыва времени с его внесением при заправке соломы допускает снижение нормы внесения удобрений, из расчета 5-7 кг д.в. на каждую тонну соломы, не снижая эффективность его разложения.

Резюмируя выше сказанное можно определить постулаты для внесения соломы как органическое удобрение:

- осеннее внесение азотных удобрений предполагает заделку соломы на глубину работы аэробной группы микроорганизмов;
- максимальное снижение времени (исключение или не более двух дней) между поверхностным внесением азотных удобрений по соломе и их заделкой в почву;
- при заправке соломы с одновременным внесением азотных удобрений, достаточна норма внесения удобрений 5-7 кг д.в. на каждую тонну соломы.

Для выполнения рассматриваемой технологии внесения удобрений по соломе предлагается использовать машинно-тракторный агрегат, состоящий из трактора (1), на переднюю навеску которого навешен разбрасыватель Lehner Polaro (2), а на заднюю – орудие чизельно-отвальное ОЧО-10-40 (3) с рабочими органами модульного типа РАНЧО (фото 1)



Фото 1. Трактор JD-7930 с разбрасывателем MY Polaro и орудием ОЧО-10-40

Данный МТА позволяет разбрасывать минеральные удобрения на ширину захвата почвообрабатывающего орудия (4 м) с одновременной равномерной заделкой соломы и удобрений по глубине на величину оборота пласта (0,10-0,15 м). Модульная конструкция РАНЧО позволяет независимо регулировать глубину чизелевания

(до 0,45 м) от величины оборачиваемого пласта почвы.

Компания Lehner Agrar GmbH (Германия) производит унифицированный модельный ряд разбрасывателей минеральных удобрений Polaro, работающих от 12 Вольт бортовой сети трактора (табл. 1.)

Таблица 1. Краткие технические данные разбрасывателей Polaro

Бесступенчатая регулировка ширины разбрасывания	0,8...6 м	 <p>Фото 2. Разбрасыватель МУ Polaro-250</p>
Рабочее напряжение	12...15 вольт	
Предохранитель	25 А	
Мощность двигателя (разбросного диска)	100 Вт	
Мощность двигателя (мешалки)	150 Вт	
Частота вращения диска	40 ...600 об/мин	
Потребление энергии двигателя	Старт до 25 А, работа-13 А	
Рабочие температуры	-10 ... +70 °С	
Температуры хранения	-30 ... +70 °С	

Привод от 12 Вольт означает, что разбрасыватель не зависит от ВОМ или гидросистемы трактора и может быть установлен в любой комбинации на са-мом мобильном агрегате (тракторе и др.) или любым другом орудии.

Управление работой разбрасывателей осуществляется с места водителя с помощью контрольной панели управления. Регулируемыми параметрами являются ширина разбрасывания и норма внесения удобрений. Все металлические части из нержавеющей высококачественной стали.

Разбрасыватели имеют отверстия на обратной стороне рамы и легко монтируются на любые мобильные средства или почвообрабатывающие машины.

Модельный ряд включает разбрасыватели с герметичными прозрачными бункерами для удобрений на 70, 110, 170 и 250 л (до 325 кг удобрений).

Для внесения гранулированных азотных удобрений при запашке соломы рекомендуется Polaro-250 (фото 2) или Polaro 250E (табл. 2).

Таблица 2. Различия в моделях разбрасывателей Polaro-250 и Polaro-250E

Polaro-250	Polaro-250E
Контрольная панель управления	
	
Функции контрольной панели	
Вкл/выкл разбрасывателя	Вкл/выкл разбрасывателя
Открытие/закрытие заслонки	Открытие/закрытие заслонки
Регулировка ширины разбрасывания: 0,8...6 м	Регулировка ширины разбрасывания: 0,8...6 м
-*	Регулировка нормы расхода
Отсутствует	Индикатор опорожнения бака
Механизм заслонки регулирования нормы расхода материала	
	
*Норма расхода материала регулируется вручную на неработающем разбрасывателе	Норма расхода материала регулируется дистанционно через контрольную панель и заслонку с электрическим приводом
-	Возможен разброс материала в одну сторону

Совмещение процессов запашки соломы и внесения гранулированных азотных удобрений путем применения современных разбрасывателей с 12 В приводом характеризуется:

- высокой точностью внесения удобрений за счет высокоэффективной системы дозирования и компьютерного управления процессом внесения;
- удобной настройкой ширины разбрасывания удобрений в соответствии с рабочей шириной орудий;

Совмещение операций почвообработки и внесения удобрений обеспечивает сокращение расходов, уменьшение уплотнения почвы и повышает экологическую эффективность технологий.

**Борисенко И.Б., д.т.н., проф.,
ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ
Дринча В.М., д.т.н., проф.,
ФГБОУ ВО Арктический государственный аграрный университет**

СОЙДЕМСЯ НА СВОИХ

Сельское хозяйство на протяжении нескольких лет демонстрирует уверенный рост и сможет дать импульс российской экономике после пандемии коронавируса, уверена вице-премьер Виктория Абрамченко.

Однако COVID-19 выявил проблемные точки российского АПК - в частности, показал зависимость агрокомплекса от импортных семян и ветеринарных препаратов. "Наша совместная задача - не допустить влияния этого валютного фактора на конечную цену для российского потребителя", - рассказала она "РГ". Поэтому, по словам вице-премьера, один из блоков предложений в национальный план поддержки и развития экономики, который сейчас готовится в правительстве, касается развития отечественной селекционной генетической базы, производства кормов, ветеринарных препаратов и средств защиты растений.

Большинство этой продукции поставляется из Китая. Разрыв цепочки поставок и валютные колебания привели к резкому подорожанию ряда товаров. Так, производители кормов и животноводческой продукции в марте говорили о кратном повышении цен на витамины. При этом, по данным Минсельхоза, доля иностранных кормовых добавок по отдельным позициям достигает 100%.

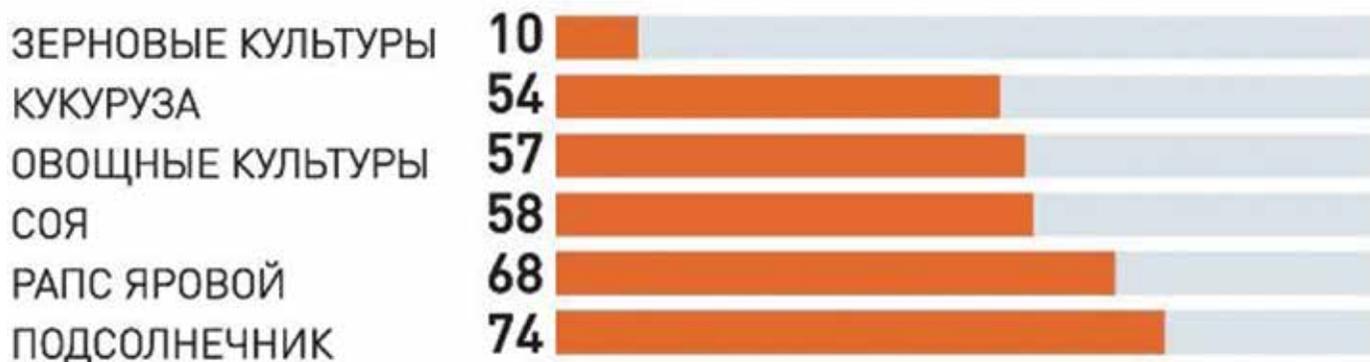
Сложная ситуация также с семенами. В Доктрине про-

довольственной безопасности пороговое значение по обеспеченности отечественными семенами обозначено в 75%, напомнил председатель правления Союза экспортеров зерна Эдуард Зернин. И если сейчас ничего не предпринять, этот критерий не будет выполнен. При этом важен не только количественный показатель. В феврале 2020 года ФАС выявила, что более 70% сортов сои в номинальном количестве, которые занесены в госреестр, принадлежат отечественным селекционерам. А в валовом объеме используемых семян доля российских составляет всего 20%. "Это наглядный пример того, что на самом деле результаты отечественных селекционеров не устраивают бизнес", - считает эксперт.

По оценке Минсельхоза, при посеве под яровые зерновые и зернобобовые культуры аграрии используют 72,1% отечественных семян. Но если по зерновым культурам обеспеченность российскими семенами составляет 90%, по сахарной свекле мы почти на 100% зависим от семян импортной селекции.

ДОЛЯ ИМПОРТА СЕМЯН, %

Источник: минсельхоз



ДОЛЯ ИМПОРТА ПЛЕМЕННОГО СКОТА, %



Долю импортной продукции на рынке ветеринарных препаратов эксперты оценивают в целом на уровне 60-65%. Впрочем, например, в свиноводстве импорт фармпрепаратов составляет всего 20-30% от объема внутрен-

него потребления, подсчитывает генеральный директор Национального союза свиноводов Юрий Ковалев. По его словам, за последние 20 лет в стране либо были созданы отечественные компании, либо локализованы производ-

ства мировых лидеров. Хуже дело обстоит с вакцинами - их импортируется около 70%. Мы практически не импортируем живых животных, и родительское стадо почти на 100% производится внутри страны.

"Заниматься импортозамещением семян, ветпрепаратов, кормов и т.п. продукции не только дорого и долго. Это требует перестройки всей институциональной системы. Если у вас нет семеноводства как системы, если нет мощной научной базы, то сколько денег туда ни влить, толку от этого не будет", - предупреждает гендиректор

Института конъюнктуры аграрного рынка Дмитрий Рылько. Хотя сейчас многие страны начинают беспокоиться по поводу самообеспечения, отгораживаться от мира невозможно и не нужно. Коронавирус отступит, а в мировой системе разделения труда уже сложилась страновая специализация. И только рынок может определять, какое производство сейчас целесообразно переместить внутрь страны, а на какое не стоит тратить ни время, ни средства, уверен эксперт.

Цитата



Виктория Абрамченко, вице-премьер:

- Один из блоков предложений в национальный план поддержки и развития экономики касается развития отечественной селекционной генетической базы, производства кормов, ветеринарных лекарственных препаратов и средств защиты растений.

Источник: <https://rg.ru>

ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД

Общие проблемы загрязнений СВ пищевой промышленности

Производственные сточные воды (ПСВ) предприятий пищевой промышленности характеризуются высокими концентрациями загрязнений органического характера: белков, аминокислот, животных и растительных жирами, углеводов, ПАВ, а также остатками растений, помета или навоза, и т.п.

Суммарная масса g этих загрязнений, общей химической формулы $C_nH_mO_k$ (так же могут входить N, S и P), определяется количеством кислорода воздуха gO_2 , называемое химическим потреблением кислорода (ХПК), при котором происходит их полное окисление (сжигание): - углерода до CO_2 , - серы до SO_2 , - фосфора до P_2O_5 , - водорода до H_2O . ХПК любого органического вещества, при наличии его химической формулы и содержания в сточных водах можно теоретически рассчитать по стехиометрическим уравнениям реакции его окисления.

Так например, количество кислорода, необходимое для полного окисления *молочного жира* (смеси триглицеридов и свободных жирных кислот - среднестатистическая брутто-формула $C_{19}H_{35}COOH$) рассчитывается по формуле $27,72C_{19}H_{35}COOH + 27,72O_2 = 554,4 CO_2 + 498,96 H_2O$. Тогда для окисления **1g** молочного жира потребуется $887,04/308 = 2,88 g$ кислорода, а следовательно, концентрация **1g/л** молочного жира соответствует **2,88 gO₂/л** ХПК.

Это очень важное пояснение, т.к. предприятия Водоканала выдают потребителям ПДК по загрязнениям органических веществ отдельно ХПК, БПК, жиры, масло-нефтепродукты, ПАВ, в то время когда БПК, жиры, масло-нефтепродукты и ПАВ уже входят в ПДК по ХПК.

Типовые методы очистки производственных сточных вод предприятий пищевой промышленности

Необходимо также обратить внимание на тот факт, что основную массу загрязнений по ХПК дают взвешенные, мелкодисперсные и коллоидные частицы органических веществ, которые на первой стадии очистки можно удалить механическими методами: отстаиванием, флотацией, фильтрацией, сепарацией, центрифугированием и т.п.

Используя эти методы ХПК загрязнений можно снизить с $40 \div 60 gO_2/л$ до $1,0 \div 1,5 gO_2/л$.

Для доочистки сточных вод от оставшихся абсолютно растворенных загрязнений органического характера (аминокислот, сахаров, углеводов, масло-нефтепродуктов, гуминовых кислот и т.д.) используются физико-химические методы деструкции: озонирование, фотолитическое озонирование, обработка активным хлором и перекисью водорода, электрохимические, использование реакций Фентона, а также сорбции их активированным углём или природными цеолитами. При этом ХПК растворенных органических загрязнений можно понизить до требований ПДК рыбохозяйственных норм – $30,0 gO_2/л$.

В последнее время мировая практика доочистки сточных вод от органических загрязнений насчитывает десятки технологий, сочетающих в различных комбинациях анаэробно-аноксидно-аэробные зоны при одновременном удалении органических, азотных и фосфорсодержащих загрязнений и минерализации твердой фазы. Применение таких технологий позволяет достичь максимального (до 80%) удаления азота (NH_4^+ , NO_{32}^- , NO_2^-), органических и биогенных веществ.

Подобные схемы начинают использоваться в практике

очистки городских сточных вод, при этом, для удаления **1 мг** азота требуется не менее $4 \div 8 мгO_2/л$ БПКполн.

Согласно Постановлению Правительства РФ от 29.07.2013 №644 (ред. от 26.07.2018 г.) максимальное допустимое значение органических загрязнений по ХПК, поступающих на городские биологические очистные сооружения не должно превышать $500 мгO_2/л$. Поскольку предварительно очищенные ПСВ имеют концентрации загрязнений около $1,0 \div 1,5 gO_2/л$, эти сточные воды перед доочисткой необходимо разбавлять технической или водопроводной водой в 2÷3 раза, что кардинально увеличивает финансовые и эксплуатационные затраты по внедрению биологической схемы доочистки ПСВ.

Этот разрыв в возможностях очистки сточных вод физико-химическими (до $1,0 \div 1,5 gO_2/л$) и биологическими методами (ниже $500 мгO_2/л$) требует промежуточное применение дополнительной очистки (сорбцией или фотокаталитическим методом, но не озонирования или хлорирования, так как попадание на биологическую очистку озона и хлора – будет негативно сказываться на биологических процессах).

Эта проблема успешно была решена Научно-производственным объединением «Акваэкопром» (г. Пятигорск) за счёт применения метода гальванохимической деструкции различных органических веществ. Этот метод используется для доочистки производственных сточных вод пищевой и легкой промышленности (мясо-молочной, спирто-водочной и пивной, шубно-меховых и красильных предприятий, и т.п.).

Метод запатентован (действующий патент РФ №2318737). Деструкция органических загрязнений является составной

ВОЗДЕЛЫВАНИЕ ПОКРОВНЫХ КУЛЬТУР – ЭФФЕКТИВНАЯ ПРАКТИКА В СВЕТЕ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА

В мире существует научный консенсус в отношении глобального изменения климата, оказывающего значительное влияние на нашу планету и на многие виды деятельности, связанные с климатическими условиями, включая сельское хозяйство. На долю с.х. приходится около 14% выбросов парниковых газов (ПГ) во всем мире.

Естественно встает ключевой вопрос путем применения каких технологий с.х. производство будет удовлетворять растущий спрос на продовольствие по мере роста населения Земли при смягчении воздействия с.х. на изменение климата.

В настоящее время, появляется все больше свидетельств того, что *устойчивое ведение с.х. (УВС)*, примером которого являются процессы возделывания с.х. культур при минимальном потреблении искусственных удобрений, химических средств защиты растений и ископаемого топлива, возделывание *покровных культур (ПК)* позволяющие достичь двойных целей обеспечения растущего населения продуктами питания и сокращения углеродного следа с.х. в общей структуре. Кроме того, технологии УВС, характеризуются социальными предпочтениями, так как повышают продовольственную безопасность и уменьшают расходы на возделывание с.х. продукции.

В современном понимании ПК выращивают с целью защиты поля от потери почвенной влаги и эрозии; подпокровной культуры; пернатой дичи, а также для сохранения плодородия поля.

Внедрение технологий УВС входит в противоречие с традиционными системами ведения с.х. производства, которые основываются в основном на синтетических удобрениях, интенсивном использовании пестицидов и интенсивной обработке почвы. В последнее время все чаще обращаются к генной инженерии, для адаптации растений к изменениям климата, например, путем разработки засухоустойчивых сортов с.х. культур, которые сами по себе требуют большого количества удобрений и пестицидов для оптимального производства. Агрэкологические системы, с другой стороны, могут смягчать изменение климата, сокращая использование ископаемого топлива и применяя технологии УВС, которые сокращают выбросы ПГ путем минимизации обработки почвы, а следовательно и уменьшение выделения углерода.

Из известных технологий, применяемых в с.х., оказывающих влияние на изменение климата, возделывание ПК, пожалуй, является наиболее эффективной практикой. Поскольку изменение климата по-прежнему влияет на погодные условия и вызывает более частые и суровые погодные явления, защита почвы от эрозии становится все более актуальной. Возделывание ПК является эффективной стратегией защиты почвы от водной или ветровой эрозии.

Использование бобовых ПК для фиксации азота в почве в течение влажного сезона для урожая следующего сезона является известным приемом эффективного управления плодородием.

Согласно отчету ФАО по сельскому хозяйству в развивающихся странах, использование ПК в севообороте кукурузы привело к увеличению урожайности и потребовало меньшего количества труда для прополки, чем в системах непрерывного выращивания кукурузы с обычным использованием удобрений.

Следует заметить, что даже органические удобрения характеризуются высокой стоимостью, поскольку их в основном получают из навоза животных, выращиваемых на ограниченных кормовых площадках. В связи с этим, возделывание ПК для повышения

плодородия почвы является важной практикой для различных с.х. систем.

Возделывание ПК – это не только стратегия смягчения последствий изменения климата, но и ресурс экономии. За последние полвека стоимость синтетических удобрений неуклонно росла, создавая трудности для развития с.х., особенно там, где цены на удобрения уже в два - три раза превышают мировые цены. Органические хозяйства менее уязвимы к изменениям цен на удобрения, но могут также извлечь выгоду из уменьшенной потребности в компосте в результате выращивания ПК. Сохраняя семена от выращиваемых ПК, хозяйства могут сэкономить на ежегодно покупаемых семенах и вывести сорта, хорошо адаптированные к местным условиям.

Повышение плодородия почвы путем возделывания ПК, защищает, в первую очередь, финансово незащищенные хозяйства от все более частых скачков цен на удобрения и служат экологически чистым ресурсом повышения плодородия почвы.

Адаптация и устойчивость также имеют решающее значение для долгосрочного успеха с.х. перед лицом непредсказуемых и разрушительных последствий изменения климата, поскольку большая часть с.х. зависит от постоянно меняющихся климатических условий. К изменению климата добавляются растущие цены на сырье и растущий мировой спрос на продукты питания, которые заставляют производителей поддерживать высокие урожаи при одновременном снижении затрат.

Возделывание ПК защищают почву от ветровой и водной эрозии, позволяет снизить потери питательных веществ почвы и при правильном управлении минимизировать дорогостоящие операции прополки.

Для разных хозяйств, особенно небольших и занимающихся животноводством, возделывание ПК способствует финансовой независимости, поскольку их можно возделывать как для повышения плодородия почвы, так и в качестве корма для скота.

ПК, как часть стратегии по смягчению воздействия на климат актуально для хозяйств разных масштабов. Для крупных хозяйств важно получение стабильно высоких урожаев, чтобы оставаться прибыльными, поскольку они часто работают с минимальной прибылью. Эти хозяйства в значительной степени зависят от источников энергии из ископаемого топлива, а также от уровня плодородия.

Многие органические хозяйства с разными объемами производства уже возделывают ПК в рамках собственных программ повышения плодородия, способствуя устойчивости всей производственной системы.

Таким образом, возделывание ПК является важным технологическим приемом повышения устойчивости с.х. производства, а также снижения его отрицательного влияния на изменение климата. Разработка малозатратных технологий и технических систем возделывания ПК в применяемых севооборотах, включающих товарные культуры, представляет собой важную современную научную и практическую задачу.

*Дринча В.М., д.т.н., проф.,
ФГБОУ ВО Якутская государственная с.-х. академия
Борисенко И.Б., д.т.н., проф.,
ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ
Филатов А.С., к.с.х.-н.,
ФГБОУ ВО Якутская государственная с.-х. академия*

ЗЕРНООЧИСТИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И ЗЕРНОМЕТАТЕЛИ ВОРОНЕЖСКОГО ЗАВОДА СЕЛЬХОЗМАШИН

Передвижные зерноочистительные комплексы **ПЗК «МАМОНТ»:**



ОТ **30**

ДО **100**

тонн/час

Зерноочистители «МАМОНТ»

предназначены для предварительной очистки (с частичной сушкой и охлаждением) от сорных примесей поступающего с поля зернового вороха колосовых, крупяных, зернобобовых, масличных культур, а также механизации погрузочно-разгрузочных работ на открытых и закрытых токах, зерноскладах, складских помещениях с твердым бетонным или асфальтированным покрытием.

Зернометатели серии **ПЗС «ВУЛКАН»:**



ОТ **100**

ДО **200**

тонн/час



Зернометатели «ВУЛКАН»

предназначены для механизации погрузочно-разгрузочных работ на открытых токах и в зерноскладах.

ООО «ВОРОНЕЖСКИЙ ЗАВОД СЕЛЬХОЗМАШИН»:

г. Воронеж, ул. Латненская, д. 9А,

тел.: +7 (473) 243-93-15, 251-44-10.

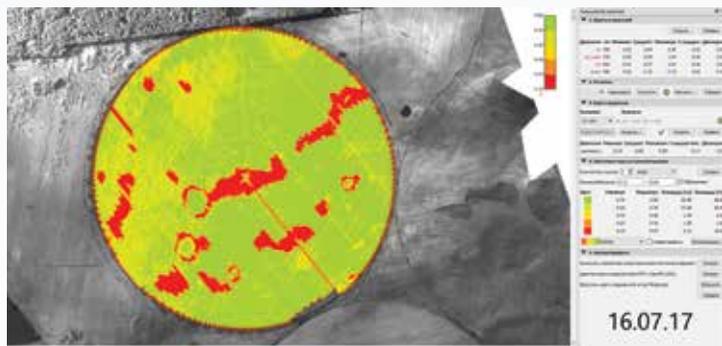
E-mail: asd-novik@mail.ru,

<http://www.vzs-m.ru>.

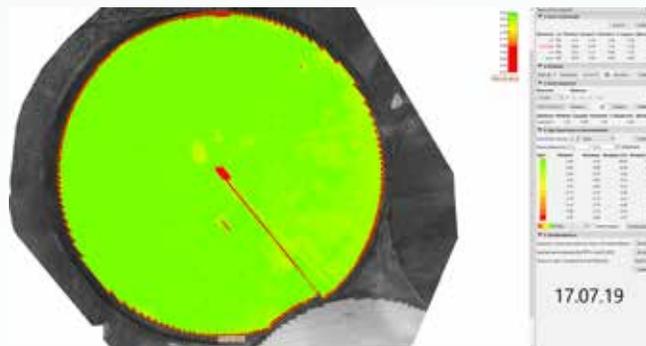


НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ООО «МЕЛАГРО»

Крупнейший производитель картофеля во Владимирской области ООО «МелАгро» освоило новую технологию планировки поверхности поля. С тем, чтобы создать такую форму поля, которая позволит беспрепятственному сходу вод с посадок и посевов в любом ее количестве, не создавая вымочки и гибели растений. Это также позволит избежать проблем во время весенних и осенних полевых работ. Из-за неровностей полей во время выпадения большого количества осадков образуется много проблемных мест, которые затрудняют любые виды работ и это всегда было большой проблемой для хозяйства.



Снимок поля до планировки (красный цвет это вымочки)



Снимок поля после планировки (красная прямая линия это поливочная машина, а разница на лицо)

С помощью спутниковой навигации и специальной компьютерной программы рельеф поля сканируется и записывается в специальную программу, которая, в свою очередь, рассчитывает идеальные для данного поля параметры. На установленном компьютере в тракторе, выполняющем работы по планировке — программа подсказывает механизатору, где сделать необходимые подсыпки, а где следует дополнительно снять грунт. Эта работа выполняется с помощью прицепного агрегата-скрепера.



Трактор со скрепером с помощью которого выполняется планировка поля

Этот проект начали реализовывать в 2017 году. Он уже показал положительные результаты — в 2019 году уборка по осени на спланированных полях производилась без затруднений, влажность по всему полю была равномерной, а значит и качество и урожайность культур одинаковые. Весной выравненные поля оказались равномерно просохшими, без вымочек, поэтому и использовать их смогли на все 100%, что значительно ускорило посадку. Весь объем картофеля 2019 года, а это порядка 700 га, был посажен на «отремонтированных полях». И в этом же году в хозяйстве был собран небывалый объем картофеля за все годы порядка 30000 тн. На очереди планировка полей под пшеницу.



Основатель ООО «МелАгро» Сеницын Андрей Павлович считает, что технология планировки полей — одна из тех ноу-хау, за которыми будущее.

ООО "МелАгро"

**602121, Владимирская обл., Меленковский р-н, д. Большой Приклон
e-mail: melagro@melagro.net, тел.: +7 (49247) 2-20-99**

ДЕНЬ ВОРОНЕЖСКОГО ПОЛЯ 2020

XIV МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ ВЫСТАВКА-ДЕМОНСТРАЦИЯ

ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛАСТЬ,
ЛИСКИНСКИЙ РАЙОН,
ООО «ЭКОНИВА-АГРО»

13-14 АВГУСТА
2020

ТЕМАТИЧЕСКИЕ РАЗДЕЛЫ:

- Плуги, дисковые бороны, комбинированные агрегаты, культиваторы, глубокихлители, уплотняющие катки, загрузчики сеялок, сеялки, опрыскиватели, разбрасыватели удобрений, технологии обработки почвы и сева
- Косилки, косилки-плющилки, грабли-ворошилки, пресс-подборщики, кормоуборочные комбайны, кормораздатчики-смесители, технологии заготовки кормов
- Жатки валковые, зерноуборочные комбайны, приспособления для уборки подсолнечника и кукурузы, пресс-подборщики, измельчители-мульчировщики, стогометатели, технологии возделывания и уборки зерновых культур
- Свеклоуборочные комбайны и комплексы, ботвоуборочные и корневыкапывающие машины, очистители головок корней, подборщики-погрузчики, технологии возделывания и уборки сахарной свеклы
- Тракторы, автомобили, спецтехника
- Семена, удобрения, средства защиты

РОСТСЕЛЬМАШ



ВОРОНЕЖКОМПЛЕКТ

ГАНЗА

ФОСАГРО
РЕТРОН

ЭКОНИВА
ЭКОНИВА
ПЕРИОДИКА

АГРО-Лидер
БМ Техника

АСР

АПК ЮГ

АПК ЮГ

АПК ЮГ

ОРГАНИЗАТОРЫ:

КОНТАКТЫ:

Департамент
аграрной политики
Воронежской области

Тел./факс
(473) 233-09-60

Выставочная фирма
«Центр»

E-mail:
agro@vfcenter.ru



ЦЕНТР
ВЫСТАВОЧНАЯ ФИРМА



4-7 августа

XX АГРОПРОМЫШЛЕННАЯ ВЫСТАВКА ЗОЛОТАЯ НИВА

«Золотая Нива» – крупнейшая в России агропромышленная выставка с демонстрацией техники в поле.

В рамках выставки впервые проводится «День Поля Юга России», где будут продемонстрированы новейшие сорта и гибриды подсолнечника, сои, кукурузы и сорго.

 **Статическая экспозиция**

общая площадь 100 000 м²

 **Статистика**

свыше 20 000 посетителей,
370 экспонентов (в 2019 году)

 **При поддержке**

**Министерства сельского хозяйства
и перерабатывающей промышленности
Краснодарского края,
Администрации Усть-Лабинского
района**



 Краснодарский край,
Усть-Лабинский район,
ст. Воронежская,
ул. Садовая, 325

 +7 (86135) 4-09-09
+7 (918) 456-11-12 Юлия
+7 (918) 403-82-28 Елена
+7 (918) 933-46-63 Сергей

 www.niva-expo.ru
 niva_expo
 niva_expo

Генеральный спонсор
РОСТСЕЛЬМАШ
Агротехника Профессионалов



12

ИЮНЯ

ДЕНЬ

РОССИИ



НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ АПК

Ежемесячный рекламно-информационный журнал №5•6 (МАЙ•ИЮНЬ) 2020

Содержание:

Сельхозтехника, запчасти, оборудование 2, 4, 8, 14, 21-22, 24, 25

Инновационные методы очистки сточных вод 21-22

Животноводство, средство защиты растений, растениеводство 7, 9, 10, 11, 17, 23

Эффективность использования межпородного скрещивания тонкорунных овец в степной зоне поволжья 11

Выставки 26, 27

Учредитель: Дмитриева О.Н.

Главный редактор: Дмитриева О.Н.

Адрес: г. Воронеж, Московский пр-т, 141-312

Для писем: 394005, г. Воронеж, Московский пр-т, 141-312

Прием рекламно-информационных материалов:

т./ф.: +7(951) 871-53-63

e-mail: 878@nt-apk.ru

www.nt-apk.ru

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

Регистрационный номер
ПИ № ФС 77 - 66306 от 01.07.16 г.

Отпечатано:

ООО «Типография Полиграфия Сервис»

Тираж 22000 экз.

Номер подписан в печать

29.05.2020 Заказ №

Редакция не несет ответственности за содержание рекламной информации.

БЕСПЛАТНАЯ ПОДПИСКА на журнал «Новые Технологии АПК»

Название организации _____

ФИО руководителя _____

Адрес _____

Тел., e-mail, www: _____

Сфера деятельности организации _____

У Вас в собственности (информация не распространяется):

1. Площадь земли: _____

2. Сколько и какая «живность»: _____

3. Сколько и какая самоходная с/х техника: _____

4. Количество людей в штате: _____ 5. Имеете ли доступ к интернету: _____

ПРОИЗВОДСТВО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН

для энергосберегающих, минимальных и нулевых технологий



ИЗГОТОВЛЕНИЕ • ПРОДАЖА • СЕРВИС • ЗАПЧАСТИ

Дисковые бороны:

Серия БД ширина захвата от 1,8 до 9,3 м;
Серия БДК ширина захвата от 3 до 9 м;
Серия БДЛ ширина захвата 4,2; 5,3; 7,2;
Серия БДС ширина захвата от 2,4 до 11,0 м;
Серия БДУ ширина захвата 5,4 и 6,4 м.

Культиваторы:

Стерневые серии КРГ ширина захвата от 6 до 16 м,
Тяжелые серии КТП ширина захвата 7,4 и 9,4 м,
Паровые серии КП ширина захвата от 2,4 до 18,0 м.
Паровые предпосевные серии КПП от 8,0 до 14,5 м.

Посевные комплексы:

“Ставрополье” ширина захвата от 6 до 12 м,
“Владимир” ширина захвата 8, 9, 12 м,
“Владимир+К” ширина захвата 12 м,
“Ставрополье+К” ширина захвата 10 м,
“Кавказ” ширина захвата 12 м.

Катки: прессовые, стиральные.

**Почвообрабатывающая и посевная техника для тракторов
отечественного и импортного производства (от 80 л.с. до 500 л.с.)**

АО РТП “Петровское”

тел.: (8652) 50-11-21, (86547) 3-50-13, 3-50-10, 3-50-07

www.aortp.ru 2018@aortp.ru / rtp.servis@mail.ru



ЗАВОД ЭЛЕВАТОРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

С 1989 года мы обеспечиваем сертифицированным оборудованием сотни компаний, многие клиенты обращаются к нам неоднократно.

Мы не занимаемся посредничеством, наша деятельность связана с прямой работой с производителями. Это позволяет нам танавливать минимальные цены на весь ассортимент продукции и создавать собственную систему оптовых скидок.

Мобильность нашего производства позволяет оперативно изменять и расширять ассортимент выпускаемой продукции с учётом новых запросов потребителей. Наши специалисты всегда готовы ответить на любые Ваши вопросы по телефону или электронной почте и оказать любую помощь при формировании заказа в самый короткий срок.



Гаситель потока зерна
ф300, тип 3(1,2,4)
Цена: 4100 руб.



Сектор ф300
уг. 45 град., ст 3 мм
Цена: 1215 руб.



Труба L=2000mm,
ф 300, ст 3 мм
Цена: 3600 руб.

Клапан КО-9, 300*300

габариты 530x680мм
угол 65 град.,
с эл.пр.0,37 кВт
NMPW-050,
концевые выкл.
ВК -300, вал на втулках
с масленками,
шибер съемный 3 мм.
Цена: 22050 руб.



Футеровка самотечного оборудования пропиленом, полиуританом, вставки в самотечные трубы (чулок)

Также работаем
с высоколегированной
сталью(износостойкой)
Hardox и др.группами.



Задвижка 300*300

габариты 900x550x110мм
с эл. прив. 0,37 кВт,
редуктор
NMPW-050-80/71B5,
ст. 3мм, шибер
(язык) 2мм концевые
вкл. ВК-300,
на подшипниках (роликах)
Цена: 21700 руб.



Задвижка подконвейерная 650x320,

габариты 1620x550x150 мм, с эл. пр. 0,37 кВт,
редуктор NMPW-050-80/71B5, ст 3 мм,
шибер (язык) 4 мм, концевые выкл.
ВК-300.на подшипниках (роликах),
защита для плавного хода скребков 6 мм.
Цена: 26500 руб.



Работаем с НДС и без!

Начальник цеха +7(920) 446-86-90
Главный инженер +7(920) 214-62-67
Гендиректор +7(904) 214-89-67
Отдел продаж +7(930) 411-43-08

E-mail: esosystem@yandex.ru
www.otradnoe-zavod.ru

Воронеж, ул. Ленинградская. 2, офис 141